

# 石油通訊

CPC Monthly

中華民國110年8月號

NO.840

父親節專題

## 新手爸爸經



### 特別報導

台中LNG廠T-105儲槽開槽檢修  
李代董事長視察  
本公司與卡達簽署LNG買賣契約

### 公共關係

「疫」起守護台灣  
計程車加油優惠加碼延長  
「疫」起挺醫護 捐贈CUP&GO咖啡

# CONTENTS 目錄

父親節專題

## 新手爸爸經



### 專題報導 Cover Story

- 8 **新手爸爸經 1**  
與小乖乖初見面 滿心期待與想像  
昨日的疲憊 今日的甜蜜與喜悅  
林文宏
- 10 **新手爸爸經 2**  
享受與翔、顯man-to-man 的交心  
孩子我在，盡情享受歡樂童年吧！  
周祐平
- 12 **新手爸爸經 3**  
給滿周歲的薯寶  
10個月的期待 滿滿的感動和責任感  
簡祥霖
- 14 **新手爸爸經 4**  
前世情人 我這輩子要守護的人  
爸爸這份工作讓人志得意滿  
賴柏州

- 6 穩定國內燃氣供應  
本公司與卡達視訊簽署15年LNG買賣契約  
曾馨賢

### 公共關係 CPC Events

- 17 本公司善盡企業社會責任  
獎助菁英選手東京奧運大放異彩  
公共關係處
- 18 「疫」起守護台灣  
計程車加油優惠加碼延長  
本刊編輯室
- 19 「疫」起學習不中斷 中油愛心及時雨  
捐贈再生電腦挹注偏鄉數位教學  
羅珮菁
- 20 「疫」起挺醫護 1  
威念羅東博愛醫院贈CUP&GO咖啡表謝忱  
廖雅欣

### 特別報導 Special Report

- 2 油人珍貴的一堂課  
台中LNG廠T-105儲槽開槽檢修後記  
何耀民

**21 「疫」起挺醫護 2**

本公司攜手企業與學校  
捐贈CUP&GO咖啡力挺疫苗接種站醫護  
本刊編輯室

**業務報導 CPC Newsroom****22 特色加油站**

人力精簡、賣品多元、環境評比頻得獎  
台東池上站賺進顧客心  
劍塵

**油情油憶 CPC Memories****39 利他主義 深化品質、服務、貢獻**

憶本公司首屆企業主管成長營  
陳元松

**42 防疫大作戰**

**COVID-19疫苗接種初體驗**  
吳嘉陵

**藝文天地 Creative Corner****44 封印殲魔錄之繼聖降魔**

碧淙瀾

**新聞廣場 CPC Features****24 瞄準大陸**

從十五到十四五規劃  
綜觀中國大陸能源發展  
黃念國

**27 人事動態****28 元氣生活**

省去大量開挖 不影響日常運作  
水平導向鑽掘工法 應用於航道下管線埋設  
曾威甯

**32 油價瞭望台**

貿易處

**34 世界石油掃描**

企研處

**36 淨零碳排**

碳中和趨勢下歐美石油公司的轉型布局  
林青龍

**48 石訊歡慶70歲迴響**

老油人來信致賀

**49 日誌**

發行人：李順欽

主任委員：李順欽

編輯委員：王金昌、王逸萍、宋先鵬、呂佳璋、李奇威、  
李秋萍、李瑞堂、杜瑩真、林青青、林幸惠、  
周師吉、邱垂興、張春隆、張麗秋、郭秀紹、  
陳致綱、黃靜美、劉偉成、蔡博富、羅國暉  
(依姓氏筆劃排列)

總編輯：張瑞宗

副總編輯：蔡政成

企劃編輯：簡淑芬

執行編輯：王偉民

總審校：中央通訊社 林茂文

美術編輯：中央通訊社

封面：中央通訊社

發行：陳曉莉

主辦：公共關係處

發行者：台灣中油股份有限公司

地址：高雄市 811 楠梓區左楠路 2 號

台北電話：(02) 8725-8541

網址：<http://www.cpc.com.tw>

編輯製作：財團法人中央通訊社

地址：台北市 104 中山區松江路 209 號

登記證字號：中華郵政台北雜誌第 1498 號執照  
登記為雜誌交寄

中華民國 40 年 6 月創刊

中華民國 110 年 8 月 10 日出版

本刊同時登載於「台灣中油全球資訊網」

網址為 <http://www.cpc.com.tw>

定價：新台幣 95 元

GPN：2004000006

ISSN：0559-8214

著作權利管理資訊：本刊保留所有權利。  
欲利用本刊全部或部分內容者，需徵求本  
公司同意或書面授權。



油人珍貴的一堂課

# 台中 LNG 廠 T-105 儲槽 開槽檢修後記

文·圖 何耀民／液化天然氣工程處



▲109年9月7日，李順欽總經理（左7）由時任液化天然氣執行長廖惠貞（左6）、液工處黃榮裕處長（左8）陪同，赴開槽檢修現場視察，並與同仁合影。

10101 計畫天然氣事業部台中廠二期投資計畫，於既有台中液化天然氣（LNG）廠內新建3座16萬公秉地上式儲槽（T-104、T-105與T-106儲槽），自民國102年12月18日開始興建，三座儲槽同於107年5月至7月期間進行試車作業。試車完成後，後續T-105儲槽夾層間檢出微量的甲烷，此階段液化天然氣工程處黃榮裕處長果斷決策，首先停止進度款請款，緊接著指示快速釐清契約零洩漏的定義，奠定後續談判的籌碼，避免一場長達數十年履約爭議。

## 地上式 LNG 儲槽開槽檢修全球無前例 方振仁副總經理召集組成跨部門小組

T-105 儲槽於試車完成後歷時長達一年半的監測，甲烷濃度經氣相層析（GC）檢測，有持續上升的趨勢，預估超出50年累積量不得超過3,000ppm的契約規定，最終本公司決議採開槽檢修方式處理因應。

地上式儲槽開槽檢修作業，全世界並無公開前例可依循，相關防護措施與作業程序書建立如同瞎子摸象一般，實是舉步維艱。所幸由督導推動

T-105儲槽開槽檢修專案召集人方振仁副總經理，指示充分統籌公司資源，首要先成立開槽檢修專案小組，由液化天然氣工程處監造開槽檢修作業；法務室負責履約爭議議題；台中LNG廠配合操作；工業安全衛生處負責工安查核；總工程師室負責工程管理；大阪瓦斯顧問公司負責程序書審查與現場技術服務，方始跨出開槽檢修作業第一步，開槽檢修專案小組在方副總經理的督導下，進行每一步驟要有其對應的程序書及檢核點，並經小組成員於會議中討論後方能執行，如此嚴謹的程序確保後續開槽作業安全性。

## 隔離可燃性物質確保作業安全 LNG 蒸發回收工序耗時 4 個月

儲槽完成試車後，槽內與周圍的相關管線充斥著可燃性物質，開槽檢修的第一哩路是將已進液的儲槽泵空，並將零輸出管線、入料管線與出料管線以氮氣吹驅後再加以盲板隔離，方能確保開槽檢修作業與周圍操作中的儲槽安全無虞。

接著進入開槽檢修作業中耗時最長階段，槽內液化天然氣蒸發騰空作業，停止槽內冷循環，將原設計用於防止冷能造成底部混凝土發生凍凸的加熱器來提供熱能，使槽內液化天然氣加速蒸發，以利回收，此部分耗時逾4個月時間，將輕質液化天然氣蒸發再回收，剩餘殘存重質液化天然氣成分則透過槽頂安裝抽氣管線，此抽氣管線插入槽內至槽底，以利將槽頂殘存氣體抽出。

另為偵測槽內氣體分布情況，在距離槽底高度 0m、0.5m、8m、20m、40m 的位置設置取樣管線，此取樣管線是由槽頂人孔穿線安裝，因取樣管線安裝過程中未知內部的情況，僅能透

過穿入的長度判定是否抵達欲安裝之高度，且槽內充斥著可燃性氣體，稍有不慎都將造成不可逆的遺憾。

最終取樣管線僅有 0m、20m 和 40m 的部分確屬安裝成功，透過成功安裝之取樣的管線可得知目前槽內的氣體分布情況，接下來的工序為以氮氣吹驅天然氣體（NG purge），目標是將槽內的可燃性氣體（BOG）濃度吹驅下降至 75%LEL。

## 開內槽人孔蓋 填充氮氣避免爆炸 各步驟、動作、防護措施戰戰兢兢

在槽內保持 BOG 濃度 75%LEL 之下，進行開內槽人孔蓋的作業，由於此部分作業需動火因此風險極高，需先鑽一小孔，此鑽孔作業人員必須將手伸入一持續填充氮氣之盒子內進行操作手工鑽頭，如此一來方能確保安全，之後再透過此小孔對人孔下方進行吹驅氮氣，使人孔背面充斥著氮氣環境，避免使用氣刨（gouging）人孔周圍銲道時發生爆炸。

此作業每一步驟均馬虎不得，在現場謹慎確認



▲台中LNG廠T-105儲槽試車完成與站區施工一所同仁合照。



▲台中LNG廠T-105儲槽開槽檢修：1. 相關管線盲封作業。2. 於持續填充氮氣之盒子中鑽孔（開槽前作業）。3. 內槽人孔氣刨開槽作業。4. 第一次進槽內確認氧氣濃度。5. 真空盒試驗檢查。6. 於持續填充氮氣之盒子中鑽孔（底板檢修）。7. 從小孔灌注氮氣。8. 檢測底板下方是否有可燃氣體。9. 於持續填充氮氣盒子中進行動火研磨作業。10. 缺陷補銲。

每一個動作、每項防護措施，四元氣體偵測器中因氧氣濃度低而鳴鳴作響，需緊盯可燃性氣體的濃度，就怕意外發生。進行氣刨作業人員，還須配戴呼吸面罩，氮氣管線、空氣管線須保持暢通，直到完成氣刨切割後那心中的緊張感才能稍微緩解，心想完成這一步驟，開槽檢修的作業已向前邁進一大步。

### 配戴氧氣筒呼吸面罩展開槽內檢修 李總經理深入槽底視察 激勵士氣

接下來的重頭戲，便是進入槽內進行檢查。先將槽內氮氣以空氣置換（ $N_2$  purge），進行近 7 天吹驅，方使槽底的氧氣濃度達到 19%VOL 的目標，然槽內空間極大，雖已採用大量的空氣至槽內置換且槽底中央氧氣濃度已達 19%VOL，但仍有缺氧的風險，液工處的站區所同仁，率領承攬商的鹿谷所長與其同仁，配戴氧氣筒和呼吸面罩到槽內的每個角落確認氧氣濃度，確保無缺氧風險後方

得使其他工作人員入槽進行檢修作業。

開槽檢修期間李順欽總經理現場視察，進到槽內前相關工安防護具必須全副武裝，包括安全帽、雙鉤背負式安全帶，從人孔垂直爬梯進入槽內，在從近 40 公尺高走梯深入至槽底，總經理已近古稀之年還有如此體力，令人敬佩。總經理脫下西裝，捲起袖子和我們第一線的工作同仁，一同深入至槽內檢視洩漏點，絲毫沒有上級長官的架子，如此親和力更是鼓舞現場作業人員。

### 揪出 7 處甲烷洩漏點順利修補 報備勞動部再試運轉 109 年底完成試車

檢修的方式，在先前會議已多次討論 UT、PT、VBT、NH<sub>3</sub> 測漏與 He 測漏等各種檢驗方式之可能性與其檢測極限，在 UT 檢測討論會議上更設置一模型確認其可行性，就是為了善盡一切可能選用可行的方式，確實揪出洩漏點。最終決定採用 PT 與 VBT，此兩種方式亦是原儲槽建造時的檢查方

式，採用更一階的標準，將 PT 的檢驗標準拉高至顯像後的不可見到紅點，確保不會有隱性的瑕疵，另外真空盒試驗 (VBT)，將盒內的抽取真空壓力從原契約  $-0.54\text{kg}/\text{cm}^2$ ，以兩階段檢測方式，提升至在  $-0.54\text{kg}$  持壓 10 秒後，在持續抽氣直到  $-0.72\text{kg}/\text{cm}^2$  真空度持壓 20 秒後，觀測鐸道表面上標準泡沫液是否有因缺陷而產生的氣泡，如此一來將靈敏度從原本的  $30\mu\text{m}$ ，提升至  $10\mu\text{m}$ 。

在檢驗的位置，先採用洩漏的甲烷濃度資料，判斷可能洩漏點位置，其坐落於底板中心偏右下，檢測時是針對所有的底板鐸道，並擴大檢視局部母才的部分，就是為了盡一切可能找出洩漏，果然順利找出洩漏點，並予以修補。修補的過程，考量洩漏點，其底板後方恐仍有殘留甲烷，因此就如同開人孔的作業方式，需先用持續供給氮氣的盒子來進行鑽孔的動作，在此小孔持續以氮氣吹驅，方能再次以研磨機來進行研磨動作，此動作亦須在持續供給氮氣的盒子中作業，最終發現 7 處缺陷洩漏點，並將此修補完成。

109 年 10 月 27 日向勞動部職業安全衛生署

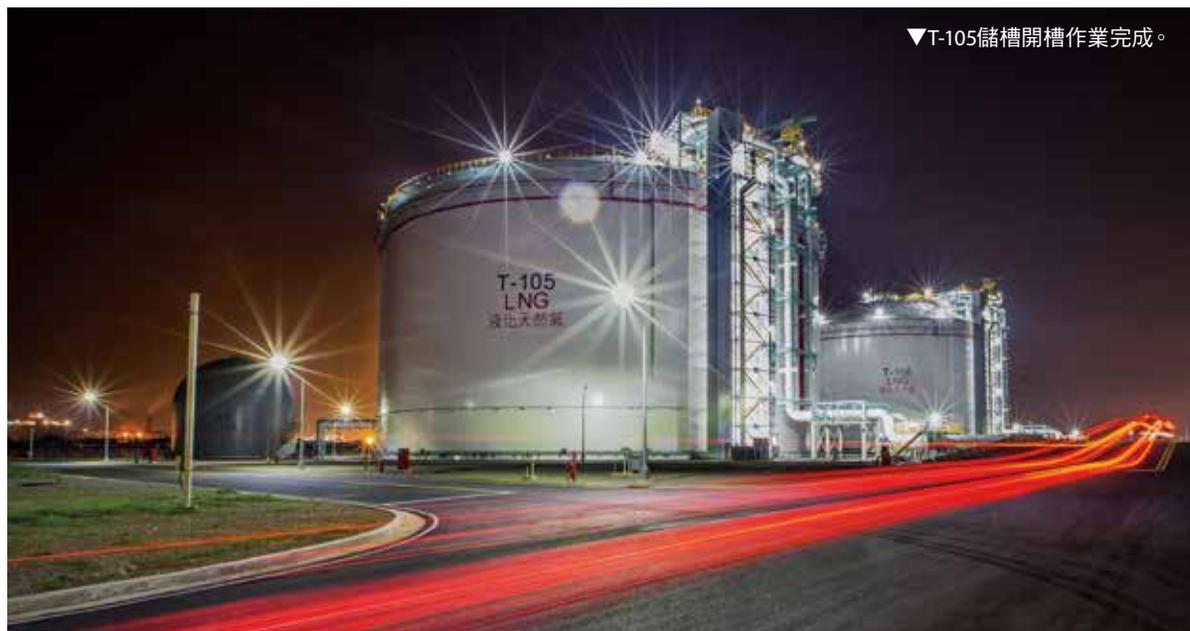
報備檢修結果後，請求再試運轉，取得同意後於 109 年 11 月 10 日開始進行冷卻 (cool down) 作業，試運轉作業共進行三次入液、三次出料的動作，於 109 年 12 月 24 日，在台中廠配合下順利完成試車作業。期間監測夾層的甲烷濃度均未檢出。

### 修補歷程化為油人最珍貴一堂課 步步遵循 SOP 提升檢驗靈敏度

沒有不出錯的工程，身為油人的我們最大的價值，是如何修補這過程，更進一步思考在未來的工程中如何避免重複的缺失發生。T-105 儲槽洩漏可能原因有兩個，其一是試車時急速的冷卻，可能造成鐸道的損傷，貫穿了原始細小未貫穿的孔洞；另一則是檢驗方式靈敏度不足，未能檢出細小貫穿的孔洞。

未來試車階段必須嚴謹依循 SOP，控管儲槽降溫速度最高不得超過 5 度；另一加強未來新建儲槽底板檢驗的靈敏度，改以真空度  $-0.72\text{kg}/\text{cm}^2$  的真空盒試驗 (VBT) 來進行。事前於建造階段多出份心力，避免事後彌補勞師動眾。💧

▼T-105儲槽開槽作業完成。



穩定國內燃氣供應

# 本公司與卡達視訊 簽署 15 年 LNG 買賣契約

文 曾馨賢／天然氣事業部 圖 向玉／公共關係處

本公司與卡達國營石油公司（Qatar Petroleum）今（110）年 7 月 7 日以視訊方式簽署「液化天然氣買賣契約」，由本公司李順欽代董事長及卡達能源部長兼卡達國營石油公司總經理 Mr. Saad Sherida Al-Kaabi 代表雙方簽署。

## 自 111 年起為期 15 年 每年採購 125 萬噸 LNG

因疫情影響，簽約儀式透過視訊方式舉行。依據契約協議，本公司將自 111 年起向卡達國營石油公司採購每年 125 萬噸之液化天然氣（LNG），為期 15 年，以維持穩定供應國內用氣需求。

國際 LNG 市場為卡達、澳洲與美國三強鼎立，我國每年自卡達、澳洲及美國持續穩定進口 LNG；其中卡達目前年產能 7,700 萬噸，為全球最大 LNG 供應國，今年 2 月宣布將開發位



▲本公司與卡達國營石油公司以視訊方式簽署液化天然氣買賣契約，本公司由李順欽代董事長（中）代表簽署，廖惠貞副總經理（左）及天然氣事業部李皇章執行長（右）出席簽約儀式。

於卡達北方氣田之天然氣計畫（North Field East Project），將是史上最大液化天然氣開發計畫，預計自 114 年第 4 季開始生產，屆時卡達 LNG 年產能可增加至 1.1 億噸。

我國自 97 年起開始自卡達進口 LNG 至今，卡達一直是穩定供應的重要來源。此次新簽署之契約除為維持穩定供應國內用氣需求奠定基石，亦延續並強化本公司與卡達國營石油公司長期合作關係。📍

# 新手爸爸經

每人在家中都有個頭銜，不論主動或被動賦予的都各有使命。父親這個角色，是主動爭取、更是擔責的起始，當責任來時，都欣然承當。

因此，過去雖夜夜睡眠不足，但看著小乖乖一眠大一寸，昨日的疲憊都化為「今日的甜蜜與喜悅」。

帶孩子如待朋友，是一輩子的情誼，要以心相印，所以豪氣地說「孩子我在，盡情享受歡樂童年吧！」

看著薯寶在胎裡沉潛近300天，呱呱落地後相處超過365天，幸福感日日升溫，「滿滿的感動和責任感」也與日俱增。

因為心中有愛、行動無礙，許諾將爸爸做為終身職，而且喜滋滋地感到「志得意滿」喔。

手抱孩兒更知父母恩，祝願天下的爸爸們永遠安康幸福。



8

與小乖乖初見面 滿心期待與想像  
昨日的疲憊 今日的甜蜜與喜悅



10

享受與翔、顯man-to-man的交心  
孩子我在，盡情享受歡樂童年吧！



12

給滿周歲的薯寶  
10個月的期待 滿滿的感動和責任感



14

前世情人 我這輩子要守護的人  
爸爸這份工作 讓人志得意滿



與小乖乖初見面 滿心期待與想像

# 昨日的疲憊 今日的甜蜜與喜悅



1

文·圖 林文宏／油品行銷事業部東區營業處

## 螢幕裡小小的妳 讓人充滿想像

民國 109 年 3 月，老婆要我去買兩支驗孕棒，結果出現兩條線，老婆焦慮到整晚都睡不著，而我則是睡到會打呼，還被她記仇一陣子，隔天馬上預約去診所檢查，醫生檢查完，看到超音波照片上面小小的妳，心裡既是興奮又是緊張，於是家裡迎來第一個小生命，開始對妳的想像與期待。

## 老婆孕期的辛酸與我的擔心

第一次產檢後，老婆開始有噁心、食欲不振的傾向以及每天睡不好。看著她無法正常的吃喝、體重下降，心裡滿是不捨，無法為她做什麼，只能在她身旁陪伴她、安撫她，減緩孕期的不安感；過了 3 個月左右不舒服感趨緩，看著她漸漸恢復笑容，才慢慢放心。經過幾次的超音波，害羞的妳用手擋住，不讓人看真面目，讓媽媽擔心妳的顏值是不是像爸爸，腿會不會跟爸爸一樣短，等到照了高層次超音波後，終於看到全部的妳，媽媽才放心來，好險顏值還不錯。但是隨之而來的是，開始擔心會不會有一些基因疾病或是超音波無法檢測出來的症狀。看著老婆的肚子一天天變大，緊張的情緒也與日俱增，終於在家人滿心期待與祝福下，妳平安現身了。



▲我們笑得好開心。

## 迎接健康出關的妳 最是開心

那天，臨上班日早上，老婆說有宮縮的情形，在岳母苦口婆心勸說下，她才百般不願意地請假在家待產，下午就接到電話說妳和媽媽都平安地在醫院休息了，雖然沒能守在旁邊迎接妳的到來有點遺憾，但是聽到妹妹妳健康的消息，比任何事都開心，到醫院時老婆的第一句話是：我沒有吃到期待已久的麥當勞。

在醫院的三天跟妳有了很多的第一次經驗，第一次看到真實的妳、第一次擁抱妳、第一次幫妳洗澡，感覺妳好好好脆弱，深怕不小心就



▲看我，很像美麗的媽嗎吧！



▲學習拿奶瓶。



▲會抬頭囉。

讓你受傷，還有第一次體會當爸爸的喜悅。

## 返家後 每天睡不飽的爸媽

回家後，每天的日常就像在打仗，餵奶、哄睡、還有猜謎，猜錯了就再試試看其他的答案，猜對了就能多睡一點，每隔 4 小時就會有人來叫醒，都不需要設定鬧鐘，只要聽到點聲音就要迅速準備好，一刻都不能等，稍微怠慢的話，就會報以宏亮的哭聲伺候。從妹妹出生後我們夫婦最大的願望就是能睡個飽覺，無時無刻都懷念在醫院的那 3 天。幸好有強大的後援團，才讓我兩輕鬆一些；3 個月後情況漸漸好轉，妹妹漸漸地能睡整夜，看著她一天天的長大，以往那些疲憊的感覺好像變成甜蜜的回憶了。自從小乖乖降臨後，要謝謝最辛苦的就是老婆了，除了哺乳外，晚上還要照顧妹妹，讓超廢又愛裝睡的老公隔天上班精神可以好一些；也要謝謝幫我們的岳父岳母，如果沒有他們，我跟老婆鐵定會每天吵個沒完。

## 育兒酸甜甜 化作感恩的父親節

一眨眼第一個父親節就要到了，現在才能體會到當父母的辛苦，記憶中的爸爸總是起的很早，天還沒亮就去田裡巡視，接著又要去公司上班，回家後又要照顧小孩，就這樣過了三十幾年頭，為這個家庭付出心力，本該退休享清福的年紀了，卻還是維持著年輕時的作息，依舊默默地付出，看著這個漸漸變老、在我心裡仍然偉大的背影，心裡有著說不完感激與不捨，爸爸謝謝你，我愛你；也要謝謝岳父，捨得將這麼好的女兒嫁給我，我會一輩子珍惜的，祝兩位升級為爺爺的爸爸父親節快樂。c

▶看，笑得像萬人迷！



享受與翔、顥 man-to-man 的交心

# 孩子我在， 盡情享受歡樂童年吧！



2

文·圖 周祐平／資訊處

## 喜見復刻版的自己 心頭很溫暖喲

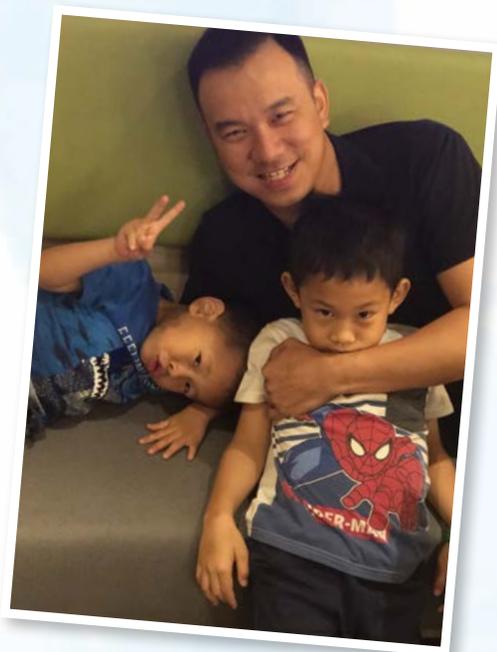
4歲半的小兒子，個性活潑外向，常常在奶奶和姨婆前扭腰擺臀，加上鬼靈精怪的神情及對話，逗得眾長輩開心不已…「這小子就跟你小時候一模一樣。」我問：「是喔？我小時候是這樣？」小姨婆說：「感覺就像看到30多年前的你，還有，眼睛也是一樣小，哈哈！」

「眼睛小沒關係，可愛就好了嘛！」我回道，心裡湧上新奇又暖暖的感覺：「30多年後的我，遇到了30多年前的我。」

兩個可愛的寶貝先後來到我的生命中，如今哥哥已經7歲，弟弟也4歲半了。當初與太太討論孩子的命名時，因為覺得單名很酷，所以幫哥哥取名「周翔」，相信他是上帝最周詳的計畫，及期待他的生命能自由飛翔。之後，弟弟取名「周顥」，期望他為人明亮、浩大、浩然。

## 親子書、摔角、肉搏都以孩子為念

猶記有孩子前，我常常信誓旦旦地跟太太說，教養孩子我可是很有信心，因為我脾氣好、有耐心、富愛心，如果孩子犯了什麼錯，我還會不失分寸地進行管教，太太聽了十分放心。現在，有時候真的被孩子弄到動怒，太太邊居中協調，邊看著我說，「你不是說你很有耐心？」…真是無話可說，人生就是不斷學習的



▲喜歡跟孩子們玩在一起。

過程（嘆）。為了在教養孩子上更有效果，喜愛閱讀的我，案頭上多了幾本親子教養的書，如：《正向聚焦》、《薩提爾的親子對話》及《用同理心解鎖孩子的情緒》等，希望努力吸取專家們的智慧及經驗。

講到我與孩子的相處模式，一個字可以代表，玩。我不是那種很常安排戶外活動，帶孩子遊山玩水或露營活動的爸爸；我與孩子們的玩，其實是融入日常生活中，舉凡爸爸的摔角遊戲招式（螺旋槳降落、無敵風火輪、大夾子、大



▲翔笑起來真帥。

▶做道具讓小兄弟扮外送員。



▲欣賞夕陽美景的全家福。

海嘯)、腹肌盾牌、騎馬打仗，還有當我回到家，兩兄弟會立馬衝過來，像棒球隊逆轉勝擁抱加上「厄！厄！厄！」的慶祝音效，花招越玩越多，男生嘛，總是喜歡刺激的，父子感情也就這樣越玩越好。另外，為了陪伴喜歡樂高和模型車的兩兄弟，小時候總在野外奔跑，沒碰這種玩意的我，與孩子一樣學著拼樂高、組車模，或寫寶可夢小程序及玩 Scratch Jr，給兄弟兩點樂趣和啟發，因應這個高喊 STEM（數學、自然科學及工程學）教育的年代。

## 一身武藝、內涵修為 願你們來傳承

身為壘球癡壘球狂，我也常在週末早上帶他們到球場，挖挖沙、接觸紅土綠地，等大一點後再傳承老爸的好球技，也讓他們看看熱血男人們是怎樣交朋友，未來要有男子氣概，要會與人建立關係，不要當孤僻的人。同時，媽媽也可以自由，純放空或跟姊妹淘相約下午茶，這種彼此都能享受的充電時光，很重要。

除了玩以外，身為這兩位男孩的父親，也必須灌輸他們正確的觀念。我常跟翔和顯說，你們越來越大了，已經不是小 baby，開始要學習「自我管理」及「自主學習」，比起課業，爸爸媽媽更重視的是，你們是否誠實、禮貌、善良及樂於分享？培養這些美好的特質，會陪伴你們一輩子，使你們受用無窮。

30 多年前，小時候的我，家裡附近有田、有空地，每天跑上跑下、自由自在，好不快樂，不要讓自己處於危險就好。30 多年後，看著我的孩子們，就像看到當年的我，雖然今昔環境大不同，但我好希望兄弟倆能如我一般，擁有單純的快樂童年。c

場外  
悄悄話

噓，別讓媽媽聽到喔！

「爸爸，小勇阿伯說要訂剉冰，我跟弟弟可以吃一碗嗎？」「今天跟著爸爸來球場，當然可以！」（註：平常媽媽不太讓他們吃冰）

給滿周歲的薯寶

# 10 個月的期待 滿滿的感動和責任感



新手爸爸經

3

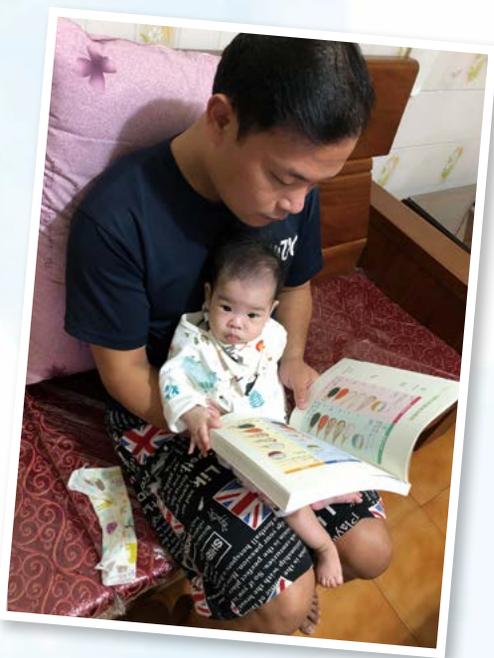
文·圖 簡祥霖／煉製事業部大林煉油廠

## 迎接幸福的溫度 心情起起伏伏 感恩盡在不言中

民國 109 年 8 月 17 日晚上 10 點 22 分，這個時間既好記又特別，因為讓我們等待快 10 個月的女兒終於出生囉！看著嬰兒室裡，妳小小身軀還有不安大哭的表情，瞬間湧上滿滿的感動和無比的責任感，體認到我終於當爸爸囉！整個陪產的時間從 16 日晚上開始，這當中經歷了我人生中從未有過的心情起伏，也很感謝老婆這段時間以來的辛苦，也向全天下的媽媽致上最高的敬意！

## 兩條線拉開幸福門 呵護和陪伴是為了更重要的妳們

108 年 12 月 19 日，「哇！老公我驗出兩條線耶！」下班後晚上在家休息時，老婆興奮地從廁所出來跟我分享，頓時覺得不可思議地回應「是真的嗎？」腦袋意會不過來，但過沒多久，開始從興奮雀躍轉成慌張：「那那老婆我應該要做什麼？…我還不知道要怎麼準備…」老婆看我有點緊張的表情笑著說安啦，接下來好好照顧她和寶寶就行啦。我心裡想著，老婆比我更能輕鬆面對，那我更應該堅強起來陪伴她辛苦的懷孕過程。常聽人家說懷胎 10 個月很辛苦，我才正要開始體驗這段奇妙的經驗呢，



▲滿4個月囉，爸爸說在家看書要專心。

也默默地勉勵自己，我要當你們永遠的依靠！

## 我們仨幸福在一起 近 300 天的陪伴 就等待那一刻

在老婆懷孕初期，其實我覺得自己擔心過了頭：欸，那吃這個冰的好嗎？這太辣會不會影響到胎兒啊？上班騎車時要注意保暖哦…諸如此類的話其實很常提醒或詢問她，但她都笑著說不會啦，免驚。我也知道她顧慮我的感受，所以零食和飲料少碰了，但有時總免不了會嘴

饑，所以最後反而是我跟老婆一起吃了起來，覺得這樣也挺有趣，可以讓心情放鬆。也常常不經意地就會摸摸老婆還不算明顯的肚子說些悄悄話，睡前則習慣播放一些舒服的胎教音樂一起聽。雖然是兩人時光，但肚子裡的胎兒正在健康長大，此時對於家庭的畫面開始有了期待與夢想。

將近 10 個月的陪伴，時間其實不算長也不算短，從每個月一次的產檢排程到後面密集性的回診會發現時間很快就過了。有時才正在規劃小孩的事情時，過沒幾天卻發現好像要開始處理了。懷孕初期還遇到 COVID-19 疫情，也讓我們備感膽戰心驚。生活中這些大小事幾乎占據了我們的時間，雖然日子過得很快但也覺得格外踏實。在某一天夜裡，我幫老婆擦完妊娠油準備休息時，她在網路上看到不少網友幫自己寶寶取綽號，於是我們興高采烈地討論各種有趣且好記的稱呼。後來因為老婆愛吃薯條，小孩又是在鼠年出生，於是乎「薯寶」這個稱呼就這樣出現囉，爸爸媽媽愛妳也希望妳健康



▲慶祝媽媽生日，女兒共同慶生！

平安出生哦！

## 幸福而緊張時刻 妳來了 所有努力都為了此時

8 月 16 日晚上因老婆發覺下腹有異狀，我趕快送她到醫院檢查。當時已經滿 39 週又 2 天了，心情既是緊張又有點期待。陪產當中還去買了老婆想吃的速食套餐，讓她享點口福利釋放壓力。經過辛苦的生產過程，第二天終於見到我的寶寶囉！在嬰兒室外看著她，頓時感受到我真的升格當爸爸了，心裡有難以言喻的感動，也感謝老婆生產過程中平安無事。

## 品味幸福的滋味 人生體悟 珍惜親情行孝要即時

懷胎 10 月很辛苦，但是把小孩養育長大又面臨新考驗。從人夫晉級人父，經歷了許多學習和挑戰。婚前，我少有機會照顧到 BABY，現在起，我都要求自己多學習、要有耐性，即便小孩哭鬧不安或是夜裡睡眠不足需要安撫、泡奶的時候，我都會回想小時候爸媽是怎麼把我養育長大的，感恩父母親辛苦地養育栽培我，我會延續這份愛給下一代知道，妳是薯寶，也是我們心中的無價之寶喔！



◀出生滿一週，笑得多燦爛。

前世情人 我這輩子要守護的人

# 爸爸這份工作 讓人志得意滿



文·圖 賴柏州／液化天然氣工程處

女兒，上輩子是我的情人，妳照顧了我。這輩子我也要健健康康的來照顧妳——我親愛的小公主們。妳們是爸爸永遠的小公主，爸爸願意當一輩子的城牆，只願能為妳們擋風遮雨。

當我第一次這樣說時，在旁邊的老婆大人立刻就酸說：那你上輩子一定很花心，這輩子才會生兩個女兒。常常聽到人家說女兒是爸爸上輩子的情人，出生就是來跟媽咪爭寵的，雖然現實上是事實沒錯，但對於我來說，女兒也是這輩子的情人，因為跟媽咪一樣都是我這輩子要守護的人！

## 女兒似美麗藤蔓 家如森林般守護你們

女兒，像是家中的潤滑劑，讓父母願意放棄許多私人的空間和時間，對寶貝無微不至的照顧。爸爸還記得妳們小時候牙牙學語，白白胖胖，時刻吸引家人們的注意，更教大夥兒沒法抗拒的是妳們臉上綻放著仿若年畫中娃娃那純真的笑容。

女兒，妳就像是森林深處有一株美麗的藤，家就似森林。藤周圍成天都圍繞著許多動植物，不論這些動植物目的為何，他們給了藤滿滿的貼心保護。藤在森林中是那樣的萬人迷：參天神木會為了藤特地挪移自己的巨大樹蔭與烈陽抗衡、熱情芭蕉會改變自己厚葉的生長方向以迎合藤的身軀、憂鬱古蕨會拉低自己的位置以襯托出藤的高貴、幽默青苔會為了藤特地鋪上一層柔和的地毯。



▲當我們同在一起，其快樂無比。

女兒，當妳們長大後，如果遇到很可能會承受不住的困難而垮下來，父母能做的事情實在有限，爸爸願意做妳們人生中的支撐點，就像是替藤支撐著氣根重量，就是那雜草唯一能做的一件事。

## 遠距婚姻 奶爸育兒經做的比說的多

由於夫婦倆不在同一縣市上班，妹妹出生後，爸爸就必須學著靠自己，從一開始的手忙腳亂，到現在一手包辦，游刃有餘；從整晚拍嗝、餵奶、換尿布、洗奶瓶到陪睡陪玩，甚至假日單獨帶兩隻出門玩都自信不成問題（雖然老婆大人認為我都没在幫忙）。

另外，爸爸每天通勤跨縣市上班來回將近兩小時，加上每逢休假爸爸就變成白牌司機似的，要開車跨縣市來回載老婆大人返家團聚，往往深感交通之不便，舟車勞頓之苦，感到非常疲勞，悲



▲幸福的起點。

▶三代同框，溫馨又幸福。



乎！在職父親之劬勞，非外人所能明瞭。

爸爸自認比較隨興，所以家裡大小事都是媽媽說了「算」，爸爸說的就「算了」。至於要講故事什麼的，爸爸都如雜草般努力存在著。

## 帶妳們上山下海 領略人生美好

還記得妳們小時候走到哪都希望有爸爸牽著、抱著（尤其是 YUKI 常常都要人家抱著）、保護著、坐在爸爸的肩膀上，雖然很累但也是爸爸最美好的回憶。還記得小時候妳第一次聽到放鞭炮嚇到哭哭，跳起來要抱著很久～很久。

還記得妳們小時候都很喜歡被爸爸抱起來飛高高，總是發出天籟般的笑聲，露出嚮往飛高高的神情，爸爸相信不管妳們未來能飛得多高，爸爸強有力的臂彎，都將是女兒們最強大的支持。

還記得妳小時候總是喜歡在門口看開垃圾車的阿伯經過然後跟他揮揮手，那個阿伯也很熱情的跟妳揮揮手。

還記得妳小時候很喜歡纏著爺爺帶妳去全聯、楓康超市，超市裡面的員工每個人都認識妳，都會跟妳打招呼。

還記得妳小時候爸爸媽媽帶妳們一起旅行，即使妳們可能沒有印象，但是我們已經用照片記錄每一個有女兒們參與美好時刻的回憶。

還記得妳小時候總是喜歡和爸爸玩親親，當要

拍一張親嘴的照片，來讓媽咪吃一下醋時，妳卻又調皮地跑出鏡頭外。

還記得妳小時候常跑到門口跟剛下班的爸爸說：拔拔，你怎麼這麼晚回來？爸爸總喜歡戲弄妳一下，看到妳笑，感覺這整天的煩惱都化為烏有。

還記得第一次以不同身分過父親節，感覺多了些義務也多了份責任，生活步調因為妳們而有了變化，雖然忙碌卻很幸福。

## 父女一起喝，最好喝 一起玩，最快樂

希望女兒們長大後能夠發現原來那個從小陪妳們爬過山峰、越過海洋，帶著妳們飛得高高、看得遠遠，一起哭、一起笑鬧的熟悉臉龐就是超級英雄—妳們的爸爸。謝謝女兒們陪爸媽走這條人生的路，可以一起成長互相啟發，爸爸只願妳們健康平安，爸爸必成為妳們永遠堅強的後盾、陪伴左右的良師益友，陪著妳經歷豐富精采的未來，讓妳走出去的每一步更踏實更有力量，讓妳們在成長路上如花朵般絢爛綻放！

當了爸爸後，吃到一樣好吃的東西，就想讓女兒也吃一口；看到一本好看的童書，就想說給女兒聽；聽到一個好笑的故事，就想立刻說給女兒聽。所有好的事物，都想和女兒分享，只因妳們是我的寶貝～

女兒有時愛吃不吃，爸爸盡量不強迫，認為等妳餓了再吃也無妨，媽媽就比較仔細不願意放手，但是妳越大就越不怕媽媽了，還會調皮地欺負媽媽。

當了爸爸後，「除了9點準時睡覺是鐵律（雖然媽媽常常打破這個鐵律），吃飯時間不需要太嚴格。」爸爸認為不必規定幾點上餐桌，如果女兒們想多玩一下，餓了再吃也無妨。當了爸爸之後，最主要任務是陪玩，因為「玩樂」是孩子的工作，也是促進兒童腦力發展不可欠缺的活動，是童年不應被剝奪的樂趣之一，其他生活瑣事「過得去就好」。

有時候女兒們搞破壞後哭鬧，爸爸就先讓妳哭一下，如果爸爸心情好才馬上安慰妳、講道理。妳知道為什麼要依照爸爸的心情決定？因為爸爸認為，爸爸也有情緒和怒氣，如果混亂中靠近妳只會一起爆炸，不如各自冷靜一下，平靜下來再去安撫女兒。

## 自由安全享受人生 啟發成長爸爸願一肩扛

當了爸爸後，仍忍不住把期望投射到孩子身上。像爸爸英文不流利，所以想送女兒去雙語幼兒園。到底應該怎麼讓孩子覺得自由，又保有養得起自己的能力，應該是父母這輩子最大的修行。

當了爸爸後，想照顧女兒一辈子的想法如園中適應力極強的雜草油然而生，想了很久，想不出來自己有什麼能為女兒做的，唯一可以辦得到的，就是從女兒出生爸爸就以「送女兒禮物」的心態，傾洪荒之力幫女兒們買足了人生所需要的基本醫療保險，如今，兩個寶貝一個八歲、一個快六歲，未來妳們老了後，爸爸也沒辦法像現在這樣陪在身邊扶著妳們、照顧妳們，天天看著妳們而露出牽腸掛肚的面容，陪妳們度過喜怒哀樂，但是，萬一當妳們有需要時，仍然可透過這些醫療險延伸父愛關照妳們，陪妳們安然享受人生。



▲上山、下海，拔拔一路樂相伴。

做一個參與家庭的父親有很多方式，很多父親可能不太介入孩子的教養，甚至也不常做家事，當了爸爸後，透過經常和女兒們對話就深刻體會、發現到，孩子們的成長值得等待，只要父母持續地引導、陪伴與對話。

要讓孩子說出心裡話，習慣在落寞時有父母的扶持、高興時有父母的分享鼓勵，在華人社會尤其不易。期望自己是個開明的爸爸，教導女兒功課時，重視的是孩子要有獨立的思考能力，在幼兒園的日常時，我常反問：「妳覺得呢？」「妳怎麼想？」雖然女兒仍感受到社會「有標準答案」或是希望爸爸「說出標準答案」，爸爸期待這不會讓妳無法敞開心房表達真實的看法。當妳們遇見困難時，爸爸都「在身邊」，而且願意一肩扛起重擔，我想這也是一種身教，未來不論在妳們成長過程中父親是出席還是缺席，都期待爸爸能在女兒生命中扮演重大的角色。

## 因為愛 無怨無悔付出 天下的爸爸們，加油！

爸爸也日漸發現社會上願意開放心胸、學習當好爸爸的父親愈來愈多。當父親後開始學習付出，開始懂得享受育兒之樂；當父親後積極尋求另一種父子或父女關係的可能，希望延長自己在子女心目中的賞味期限。自從女兒們陸續出生後，多少都從父母身上偷走了一點幸福，但是每天最期待的就是下班回去「抱別人的老婆（女兒）」。當父母到底是為什麼能那樣無怨無悔地付出呢？因為「愛」，不是嗎？天下的爸爸們，加油！

本公司善盡企業社會責任

# 獎助菁英選手 東京奧運大放異彩



文·圖／公共關係處

今（110）年7月29日是一個令全國人民血脈貫張的日子，本公司長期獎助的桌球小將林昀儒，在2020東京奧運男子桌球單打賽中，迎戰世界球王樊振東，鏖戰漫長的7局，精采連連，讓世界球王一路打得驚心動魄，最後雖然以3：4落敗，林昀儒的優異表現令全世界刮目相看，雖敗猶榮。

## 睽違21年 林昀儒、鄭怡靜桌球混雙奪銅牌

林昀儒優異表現不僅如此，於男女混合雙打準決賽與同為本公司獎助的選手鄭怡靜搭檔，不負眾望以直落4成績搶下銅牌，為台灣拿下奧運桌球項目睽違21年的獎牌。林昀儒、鄭怡靜的優異表現令人激賞，本公司與有榮焉，他們2位還年輕，將繼續在國際羽壇發光發熱。

此次東京奧運參賽選手中，莊智淵（桌球）、戴資穎（羽球）、黃土峰（標槍）、唐嘉鴻（競技體操）、詹詠然（網球）、盧彥勳（網球）及盧碧春（帕奧桌球）等人都曾經接受本公司之獎助。

自91年以來，本公司配合國家體育政策對各項運動優秀選手之獎助不遺餘力，取之於社會，用之於社會，獎助菁英運動員政策為公司企業社會責任之一環。配合政府政策促進國內體育



▲110年7月26日，2020東京奧運桌球混雙項目，林昀儒（右）、鄭怡靜（左）奪得銅牌。

運動發展，建構國人及員工優質運動休閒環境，也是本公司長期努力之目標。

我國奧運代表隊在本屆東奧比賽表現可圈可點，躍升世界舞台揚眉吐氣，彰顯台灣的軟實力，參賽選手堪稱「台灣之光」。欣喜之餘，期許他們再接再厲，在2024年奧運展現台灣的運動實力。未來本公司也將持續配合國家重點運動發展方向，發掘具有潛力、可發展之優秀運動員給予獎助，讓他們無後顧之憂專注在其專長運動上發展。在適當機會，亦將邀請菁英選手入鏡本公司形象廣告，展現青春活力，同時彰顯本公司長期關懷社會之作為。

「疫」起守護台灣

# 計程車加油優惠加碼延長

文·圖／本刊編輯室



◀本公司相挺計程車業者，持優惠卡加油儲值享紅利及回饋。

本公司配合政府防疫政策，繼加油站持續全面採取最高規格之防疫措施，提供安全公廁讓消費者使用之外，續推出計程車儲值加油享 8% 優惠措施，以實際行動「相挺」計程車業者，攜手度過疫情艱困時刻。

## 直營站加強消毒 開放廁所便民 助運將度難關 加油儲值享 8% 優惠

本公司各直營加油站在疫情嚴峻期間，仍盡力不間斷提供安全清潔的廁所供民眾使用，強化複合式商店、快保或輪胎中心、營業室及廁所之清潔及消毒頻率，杜絕病毒及細菌滋生傳播。

此外，考量全國疫情仍在第三級警戒，體念計程車業者載客量驟減，經濟陷入困境，本公司持續實施計程車優惠卡加油儲值優惠至 110 年 9 月 30 日止，計程車業者持優惠卡至直營站及營業櫃檯辦理儲值即享 5% 紅利優惠，加油消費之金額於隔月再享 3% 回饋，總計 8% 優惠，消費時並可累積會員點數（相當於 1% 紅利）。本公司一向用心守護台灣，也守護民眾的健康，疫情期間除了以高規格、高標準提供民眾安全防疫的加油環境，並以實際行動支持計程車業者，減低疫情對生計之影響，為台灣防疫工作盡一份心力。

註：台灣中油計程車優惠卡申請表及申辦地點資訊請點選網址<https://www.cpc.com.tw/cl.aspx?n=3175>查詢。

# 「疫」起學習不中斷 中油愛心及時雨 捐贈再生電腦 挹注偏鄉數位教學

文 羅珮菁／公共關係處



▲北市私立聖道兒童之家孩子們開心地與本公司贈送的再生電腦合影。  
(照片提供／聖道兒童之家)

本公司多年來配合教育部「偏鄉數位應用精進計畫」，每年不定期捐贈再生電腦給偏鄉學校及弱勢團體，讓愛延續、幸福傳遞，並善盡企業社會責任、落實資源循環再利用理念。統計去（109）年共捐贈 475 台。

今（110）年 5 月因 COVID-19 疫情嚴峻，全國各級學校停班不停課，轉為遠距教學，這不僅對父母、老師是挑戰，對許多偏鄉弱勢孩子更因數位落差面臨學習困境。

意識到疫情衝擊恐影響更多偏鄉學童受教權，總公司公共關係處主動聯繫教育部「偏鄉數位應用精進計畫」營運中心輔仁大學協助媒合，偕同資訊處將檢修後的 80 台再生電腦贈予全台 10 縣市 11 所學校，及時提供遠距教學之用，為偏鄉數位學習貢獻一份心力。

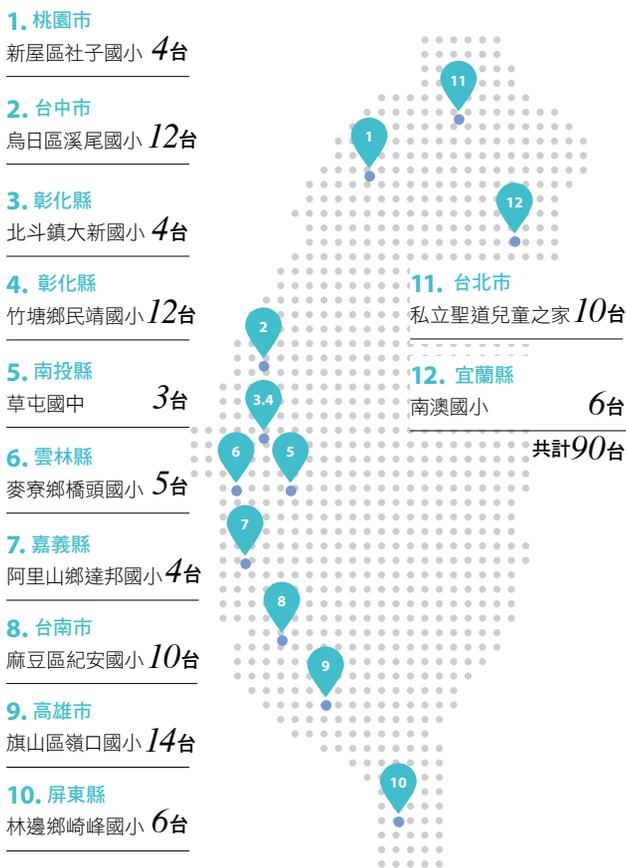
另外，兒少安置機構北市私立聖道兒童之家 6 月主動聯繫總公司，希望獲得再生電腦供機構收容的兒少遠端視訊上課使用。

聖道兒童之家主要安置家庭功能缺失的兒童及青少年，機構現有電腦數量及設備要支援遠距教學十分吃力，為免影響院童受教權，總公司立即協處並於一週內寄贈 10 台再生電腦，讓孩子們「疫」起數位轉型、「疫」起學習不中斷。



## 總公司 110 年

### 首次再生電腦贈對象





「疫」起挺醫護

# 感念羅東博愛醫院 贈 CUP&GO 咖啡表謝忱

文·圖 廖雅欣／公共關係處



▲油罐車司機張建昌(左)獻上CUP&GO咖啡給羅東博愛醫院盧進德院長(右),表達感恩的心情。



▲油品行銷事業部東區營業處及中森加油站致贈500杯CUP&GO咖啡給羅東博愛醫院。

108年10月1日,宜蘭縣南方澳大橋「轟」的一聲斷裂倒塌,這起斷橋事件震驚全台,當時隨橋體墜落的本公司油罐車司機張建昌受到重傷,經過一年多的治療休養,已經恢復正常生活,即將返回職場;今(110)年7月13日上午,他隨著油品行銷事業部東區營業處來到羅東博愛醫院,為疫情期間堅守崗位的醫護人員獻上500杯感恩的CUP&GO來速咖啡。

## 南方澳斷橋油罐車司機獲新生 獻上咖啡感謝醫護悉心照護

南方澳斷橋發生時,張建昌正好駕駛著油罐

車行經大橋而墜落,當他受困車內、千鈞一髮之際,南方澳漁友漁船加油站站員合力將他從油罐車搶救出來,送到羅東博愛醫院急救。「心中的感謝不是言語可以形容!」張建昌語帶哽咽謝謝台灣中油、外界的關心,更感恩羅東博愛醫院醫護人員盡心盡力的照顧。

「張先生到急診室時,臉部蒼白顯得十分痛苦,還好急診室及時處理穩定他的生命跡象,以利後續的治療。」張之嚴主治醫師回顧一年多前張建昌剛送到醫院的狀況;負責復健治療的謝有丁副院長也說,張建昌身上包括肋骨等多處骨折,經過手術、復健等團隊治療,加上他本身的配合與努力,如今回復正常生活,即

將回到公司上班，醫護團隊都為他感到高興。

為感謝醫護團隊的照顧，及他們在疫情期間堅守崗位的辛勞，東區營業處蘇一哲處長、吳偉彥副處長及宜蘭市中森加油站負責人林漢斌，偕同張建昌贈送 500 杯 CUP&GO 來速咖啡表達本公司的感謝，由羅東博愛醫院盧進德院長代表接受。

「能夠走過這一坎，心境很難形容，謝謝醫護人員、也感謝公司和外界關懷。」張建昌說，自從意外發生之後，他始終帶著感恩的心情，

特別是女兒張斯旻也在博愛醫院擔任護理師，他更能感受疫情下醫護人員及家屬的辛苦。

吳副處長表示，看到醫護人員守護著崗位非常感動，本公司自創品牌 CUP&GO 來速咖啡在宜蘭有 6 個據點，很受歡迎，6 月份賣出 1 萬 2,000 多杯，在各縣市排行第一，希望宜蘭人都喜歡的咖啡，也能傳達對醫護人員最誠摯的感恩心情，唯有配合政府共同防疫，才是珍惜醫護人員對社會的付出。台灣中油與您一起力挺醫護人員！



本公司攜手企業與學校

# 捐贈 CUP&GO 咖啡 力挺疫苗接種站醫護

文·圖／本刊編輯室

近期全台都在拚新冠疫苗施打覆蓋率，為感謝快打站防疫人員的辛勞，本公司油品行銷事業部台中處鄭文龍處長、台中市南屯區五權西路加油站、卉多實業公司沈照翔董事長及嶺東科技大學觀光與休閒管理系謝琦強主任，於今年 7 月 21 日贈送 1,500 杯 CUP&GO 咖啡，提供在地疫苗接種站醫護人員，感謝第一線防疫人員無私的奉獻。希望透過本次活動，帶給他們一份溫暖。

五權西路加油站在今年 5 月開賣本公司自有品牌 CUP&GO 來速咖啡，並與嶺東科技大學產學合作，開發多元經營模式。



▲油品行銷事業部台中營業處、嶺東科技大學及卉多實業公司共同致贈1,500杯CUP&GO咖啡給疫苗接種站醫護人員。

特色  
加油站

人力精簡、賣品多元、環境評比頻得獎

# 台東池上站賺進顧客心

文·圖 劍塵／油品行銷事業部東區營業處



1

2

1. 微笑迎賓的工作夥伴們。
2. 得獎戰績豐碩。

台東縣池上鄉地處花東縱谷北段，是縱谷區位置最北的平地鄉鎮，而本加油站就坐落在花東公路台九線及南橫公路出入口。池上鄉是台東稻米的重要產區，全國稻米品質競賽蟬聯三連霸的池上米，香、Q、甜遠近馳名，過往旅客常慕名進站駐足購買，池農正宗池上米遂成為本站多角化產品獲利最重要的來源之一。

## 鄰近伯朗大道多處知名景點 加油、充電、裹腹一地搞定

本站為二班制，成員有正工二名、勞務十名，工讀生一名，每日平均發油量 17 公秉，是台東二座太陽能光電站之一，也是國民旅遊卡特約店，除了銷售自產油品外，提供洗車、加水充氣、gogoro 充換電、國宴冰品、自助咖啡，小型便利

商店…等業務。池上鄉知名景點大坡池、伯朗大道、台糖牧野休閒中心等距離本站約 0.5 公里，因此本站不僅僅提供在地鄉民供應農機用油的場所，更是南來北往旅遊民眾開車休憩、補充油料的中繼站，農忙時期為讓農民能日出即作，提早一小時於凌晨 6 點開業。

本站為典型的鄉村加油站，鄉內無工廠，人口不多，競爭者卻不少；台塑大彰集團（富池加油站）及海端公共造產（海端加油站）採取降價策略、德高加油站採取服務到家策略，對本站營運難免造成壓力。李順欽總經理兼代董事長曾提到：「降價不會是中油的策略，提供優質的油品、熱誠有禮的服務及舒適的加油環境，才能留住顧客、穩定市場占有率。」



▲銷售商品琳琅滿目。



▲同仁親力親為，打造賞心悅目的環境，公廁榮獲績優獎。

## 公廁贏得路過絕不錯過美評 感謝夥伴銷售產品業績長紅

秉持著顧客第一、服務至上的經營理念，每天每班上班前落實暖心活動，凝聚工作夥伴們的向心力，營造熱誠迎賓微笑服務的工作態度，務求讓顧客有賓至如歸的滿意感，因而多次獲得事業單位服務品質競賽特優、卓越獎項。除去服務品質，本站亦多次榮獲公廁評比績優獎，乾淨整潔清新的如廁環境，屢屢讓顧客讚賞有加，甚而有「路過絕不錯過」的美評。池上站站區頗大，環境花團錦簇綠化優美，鐵馬驛站也成為顧客駐足休憩觀賞的據點，這些都有賴勞務夥伴們利用下班之餘維持綠美化的成果。

本公司人員遞補斷層十餘年，勞務人員成為加油站重要的打拚夥伴。對於勞務人員，本站採自主式管理，夥伴們在勞務小組長帶動下多能自我期許與要求，獨立完成加油服務工作與業務。近十年來本站獲得的獎項，包括：服務品質競賽卓越站、特優站；洗車營收成長績優站；洗可麗營業額成長第二名；潤滑油脂成長額績優站；秋節

禮盒銷售績優站；洗車毛利成長績優站；清淨劑銷售達人獎；台東縣公廁評比民間機構組第一名…等等，這些殊榮讓夥伴們有「我在池上站，我引以為傲」的光榮。對此，不禁由衷的感謝：「勞務夥伴們，您辛苦了！」

## 敦親睦鄰用心服務在地糧農 優質池上米免費宅配到府

面對同業油品搶攻國內市場，除了寸土不讓的堅持既有的精緻服務品質穩定市場之外，擴展油品以外商品的營收，更是刻不容緩的要務。因此為了讓顧客能享用聞名全國的優質池上米，本站免費宅配正宗池農米，如：農糧署「2020 精饌米獎」拿下「臺灣好米組」冠軍的 2.5Kg 正宗池農米真空包成箱六包裝、1Kg 冠軍米真空包成箱 22 包…等，歡迎各方踴躍團購。



從十五到十四五規劃

# 綜觀中國大陸能源發展

文 黃念國／轉投資事業處

中國大陸能源以煤炭蘊藏最豐，石油、天然氣不足，「富煤貧油少氣」的資源條件，長期以來煤炭在能源結構中占重要比重。煤炭主要分布於華北、西北地區，水力主要分布於西南地區，石油與天然氣存於東、中、西部和海域；資源蘊藏與主要消費地區明顯不同，形成「西氣東輸」、「北油南運」、「西電東送」、「北煤南供」。能源供給則以煤炭為主體，電力為中心，石油、天然氣、再生能源為輔之供應格局。

## 早期能源發展著重滿足供應 煤炭供過於求油氣水力漸增

改革開放後，中國大陸經濟快速成長，能源需求大幅增加；2017年成為全球最大原油進口國，2018年超越日本成為全球最大天然氣進口國，石油與天然氣對外依存度同步攀升。因應經濟發展及產業結構調整，大陸能源政策與發展主要依循每5年實行之「國民經濟和社會發展五年規劃」進行推動，在不同時期提出不同的能源政策與能源方向。

1980年代中期，大陸能源發展著重解決初級能源供應短缺問題，大致圍繞著煤炭開發；其後逐漸進入解決電力之短缺。1996年大陸原煤

產量13.97億噸，創歷史最高紀錄，1997年以後煤炭需求受到產業結構調整影響急遽下滑；2000年產量降為9.98億噸，煤炭市場從長期供不應求轉為供過於求。原油及天然氣產量則從1990年1.38億噸及153億立方公尺，增加到2000年1.63億噸及270億立方公尺；發電量從1990年6,212億度上升到2000年1萬3,500億度；核能發電從無到有，2000年核電量為164億度。在初級能源消費量中，煤炭消費占比從1990年76.2%降為2000年67%；石油、天然氣及水力發電比重逐步提高至2000年的20.94%、3.3%及9.64%。

## 「十五規劃」加速中西部能源開發 積極爭取海外油氣資源

2002年大陸國家經濟貿易委員會依據「十五規劃」（2001-2005年）發布能源產業政策，重點包括加大能源結構調整、建立能源發展調控體系、加快中西部能源開發、積極支持海外油氣投資、實現「西氣東輸」、「西電東送」。為確保國內供油穩定，降低進口石油成本與價格波動，2004年開始在大連、黃島、鎮海、舟山興建大型戰略石油儲備基地。與此同時，透過政府高層官員出訪，積極展開原油外交，爭



取非洲、中東、俄羅斯、哈薩克等國油氣資源；並於 2004 年從哈薩克鋪設原油輸送管線，以及動工興建貫通土庫曼、烏茲別克、哈薩克輸氣管道。

## 「十一五規劃」能源仍以煤炭為主 加速發展核能水力風力

「十一五規劃」（2006-2010 年）期間，中國大陸能源供應仍以煤炭為主，能源發展主要透過產業結構調整、產業升級，限制高耗能、高污染產業，同時採取開源政策，增加原油生產、興建核能電廠。另隨著全球暖化問題日益受到國際重視，中國大陸開始發展再生能源。2007 年 8 月國家發展和改革委員會發布「可再生能源中長期發展規劃」，提出到 2010 年再生能源占能源消費總量 10%、2020 年占 15% 目標。2008 年 3 月進一步提出「可再生能源發展『十一五』規劃」，調整部分再生能源發展目標，其中風力發電裝機容量調高 100%，水力發電總裝機容量 1.9 億千瓦、風力發電總裝機容量 500 萬千瓦、太陽能發電總容量 30 萬千瓦。

「十一五」為中國大陸水力發電建設規模和

建成投生產機組最多的 5 年，先後興建完成龍灘、景洪、構皮灘、拉西瓦、小灣、瀑布溝等大型水電站，累計投產 9,000 萬千瓦；完成三峽左右兩岸 26 台機組，1,820 萬千瓦全部併網發電，累計發電量達 4,500 億千瓦時；另陸續開工興建向家壩、錦屏二級、金安橋、官地、長河壩、沙沱、大崗山水電站。此外，「十一五」期間核電發展迅速，2007 年 10 月，中國大陸國務院批准「國家核電中長期發展規劃」（2005-2020 年），在廣東、浙江、山東、江蘇、遼寧、福建沿海核准興建 13 座核電計畫，共計 34 部機組，3,702 萬千瓦。風力發電併網裝機容量累計達 3,100 萬千瓦；另實施金太陽示範工程，興建完成 27 萬千瓦太陽能發電站，發電裝機容量 60 萬千瓦。

## 「十二五規劃」進行能源結構調整， 積極開發再生能源

「十二五規劃」（2011-2015 年）能源政策，主要包括致力推動節能、環境保護及能源結構調整；並設定能源消費量 40 億噸標準煤、用電量 6.15 兆千瓦時、石油對外依存度控制在 61%

以內、煤炭消費比重降低為 65%、天然氣占消費比重提高到 7.5%、森林覆蓋率 21.66% 目標。另至 2015 年非化石能源（水力、核能、風力、太陽能等）占初級能源消費比重 11.4% ，其中風力發電 1 億千瓦，年發電量 1,900 億千瓦時，太陽能發電 1,500 萬千瓦，年發電量 200 億千瓦時。此外，「十二五」規畫興建陝北、黃隴、神東、蒙東、寧東、新疆等大型煤炭基地，開發晉北、晉中、晉東、河南、兩淮和雲貴煤炭資源，形成 10 個億噸級和 10 個 5,000 萬噸級大型煤炭企業。同時開發長寧、威遠、富順、昭通、鄂西渝東 21 個頁岩氣勘探區；興建金沙江、雅礮江、大渡河、瀾滄江、雅魯藏布江流域水力電站；以及河北、蒙西、蒙東、吉林、甘肅、新疆、黑龍江、山東、江蘇風力電站；另在西藏、內蒙古、甘肅、寧夏、青海、新疆、雲南興建大型太陽能發電站。

在推動節能方面，抑制高耗能產業過快成長，訂定節能目標獎懲制度、節能法規與標準，健全節能市場機制，完善能效標識，並輔以發展新興產業、調整能源結構。然「十二五」期間，大陸能源供需結構存在許多問題，包括煤炭產能過剩供需嚴重失衡、再生能源保障收購政策尚未落實，併網能力不足使得部分地區棄風、棄光、棄水嚴重，部分跨省區能源輸送管道低效運行甚至閒置，天然氣與電力調度成本補償與相應價格機制不夠完善等。

## 「十三五規劃」能源消費增速趨緩 能源朝清潔化發展

針對「十二五」能源發展問題，2017 年 1 月大陸國家能源局發布「能源發展十三五規劃」（2016-2020 年），設定 2020 年能源發展主要目標：消費總量控制在 50 億噸標準煤以內、煤炭總量控制在 41 億噸以內、總用電量 6.8-7.2

兆度電、能源自給率達 80% 以上；非化石能源消費比重提高到 15% 以上、天然氣消費比重力爭達到 10%，煤炭消費比重降低至 58% 以下。由於經濟增速趨緩及能源結構轉型升級等因素，「十三五」能源消費增速從「十五」以來的年均 9% 降為 2.5% 左右；另實施煤炭「減量替代」，嚴格控制新建煤礦；加強煉油能力總量控制，推進先進產能建設；拓展天然氣消費市場，推動天然氣價格改革，實施氣、電價格聯動，並擴大液化天然氣（LNG）進口。在推動新能源方面，優先發展東中部分散式風電、海上風電及分布式太陽能發電，逐步降低再生能源電價補貼，通過市場機制促進產業技術進步。

「十三五」期間，煤炭消費比重進一步降低，非化石能源和天然氣消費比重顯著提高，能源朝向清潔化發展；能源消費成長來源從傳統高耗能產業轉為現代製造業與新能源車（電動車）。另隨著智慧電網、分散式能源、低風速風電、太陽能新材料等技術發展及商業化應用，能源供需產生多樣變化。「十三五」結束之 2020 年，大陸非化石能源占一次能源消費比重達 15.9%，煤炭消費占比降為 56.8%，能源發展雖取得多項成效，但仍存在能源發展與政策目標缺乏統籌協調（各能源之間及能源發展與環保領域之間）、國家與地方職責不清、行政管理與市場運作不明；另 2020 年能源消費總量 49.8 億噸標準煤，單位 GDP 能耗為全球平均水準 1.5 倍，能源效率仍然偏低。

## 「十四五規劃」持續產業結構調整 發展綠色能源經濟

2020 年 9 月中國大陸宣布力爭 2030 年達到碳達峰、2060 年實現碳中和目標。2021 年 3 月通過「十四五規劃」（2021-2025 年），提出綠色經濟發展策略，持續調整產業結構、發

展再生能源，大力提升風力與太陽能發電規模、加速西南水力開發、增建沿海核能電廠、加速深海油氣資源及地熱利用。並設定 2025 年能源氣候目標，包括單位 GDP 能耗降低 13.5%、單位 GDP 二氧化碳排放降低 18%、森林覆蓋率達 24.1%、非化石能源在一次能源占比達到 20%。

「十四五」能源規劃除提高天然氣發電比重、增加太陽能和風能裝機量，為進一步調降煤炭使用，將持續發展核能，減少二氧化碳排放，增加基載發電能力。中國大陸自 1994 年首部核能機組運轉以來，因應經濟發展所需電力，核能裝機容量持續增加。截至 2021 年 4 月，運行商轉核能機組共計 49 部，裝機容量 5,102.7 萬千瓦，居全球第三；核准及興建中機組 19 部，裝機容量 2,099 萬千瓦，居全球第一。2020 年大陸核能發電裝機占比 2.3%，發電量占比 4.9%。「十四五」期間，每年約將新增 6-8 部核能機組，預估 2025 年核電運轉裝機容量達 7,000 萬千瓦，在建機組 5,000 萬千瓦；2030 年核電運轉裝機容量達 1.2 億千瓦，核能發電量約占全國發電總量 8%。

2021 年 3 月，大陸「全球能源互聯網發展合作組織」發表「中國 2030 年能源電力發展規劃研究及 2060 年展望」報告，其中預估 2020-2025 年大陸國內生產毛額（GDP）年均增速約 5.5%、2025-2030 年大陸 GDP 年均增速 4.6%

左右；能源電力發展以清潔低碳能源為主。並預估 2035 年一次能源需求達峰（61 億噸標準煤），2025 年及 2030 年煤炭消費總量 27.6 億噸及 25 億噸，石油消費總量 2030 年達峰（約 7.4 億噸），天然氣消費總量 2035 年達峰（約 5,000 億立方公尺）。此外預估 2025 年電源總裝機達 29.5 億千瓦，其中清潔能源裝機 17 億千瓦，占 57.5%，清潔能源發電量 3.9 萬億千瓦時，占 41.9%；2030 年電源總裝機達 38 億千瓦，其中清潔能源裝機 25.7 億千瓦，占 67.5%，清潔能源發電量 5.8 萬億千瓦時，占 52.5%。

## 努力達成碳達峰碳中和 節能減碳紓緩地球暖化

「十一五」後期到「十二五」，大陸能源呈現高增速、高增量發展，「十三五」能源增速增量趨緩，主要以天然氣替代煤炭、再生能源替代化石能源，此趨勢將延續到「十四五」。2006 年中國大陸之二氧化碳排放量首度超越美國，成為全球碳排放最多國家。大陸經濟仍然持續成長，城市化腳步尚未停歇，欲達成 2030 年碳達峰、2060 年碳中和目標，實為艱巨挑戰。然若能努力減排達成碳中和，對控制地球暖化將帶來極大的助益。💧

## 人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
邱子文	會計處副處長	會計處處長	110 年 7 月 1 日
葉玉梅	人力資源處員工服務組組長	人力資源處副處長	110 年 7 月 16 日
郭同境	天然氣事業部會計室主任	會計處副處長	110 年 8 月 1 日
邱滄霖	司法院政風處專門委員	政風處處長	110 年 7 月 30 日
李凌雲	政風處處長	國防部政風室主任	110 年 7 月 30 日

省去大量開挖 不影響日常運作

# 水平導向鑽掘工法 應用於航道下管線埋設

文·圖 曾威甯／天然氣事業部海管室

隨台灣都市化快速發展，於人口密集區域、重大建設區域、河道及海床下，採用傳統明挖方式埋設電線、自來水管、瓦斯管或電信線等地下管線，不僅花費時間較長，且易造成交通阻塞、空氣污染及道路坑洞不平等影響。為減少明挖方式產生的問題，進而發展出水平導向鑽掘工法（Horizontal Directional Drilling, HDD）鑽掘技術用以穿越障礙物。

## HDD 於地下穿越障礙物 施工前須完備水文及地質資料

假設今天想埋設一條通過航道的管線，全面

停止航道上船隻移動長達數月、甚至數年，在實務上執行不易且不符工程經濟效益，故須仰賴 HDD 工法在不影響航道運作情況下完成管線埋設（圖 1）。

近年因氣候變遷導致極端氣候，短延時強降雨發生機率頻繁，於施工前應蒐集航道水文資料及鑽入與鑽出端地質資料，其水文資料至少應蒐集一年四季水深變化、降雨特性、風速、降水日數及潮差等數據並列入施工、設計考量；另在鑽入及鑽出端開挖範圍內應做地質採樣、粒徑分布、圓錐貫入試驗及非破壞性檢測等地質調查將地表下狀況成像，並通知該區域範圍

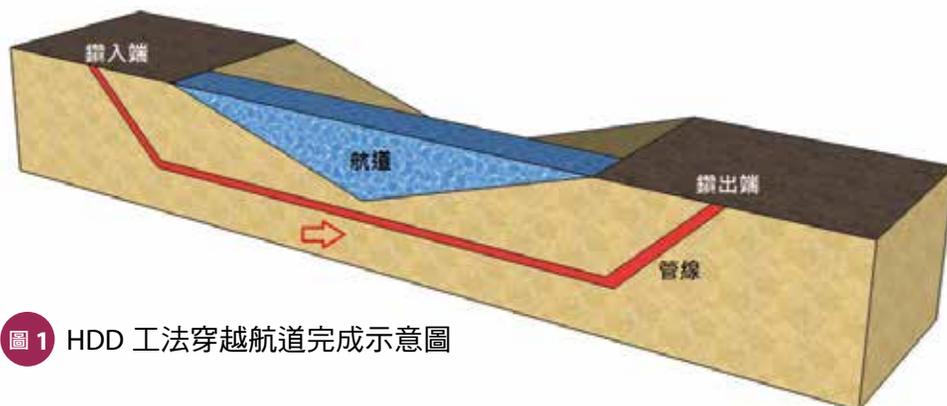


圖 1 HDD 工法穿越航道完成示意圖

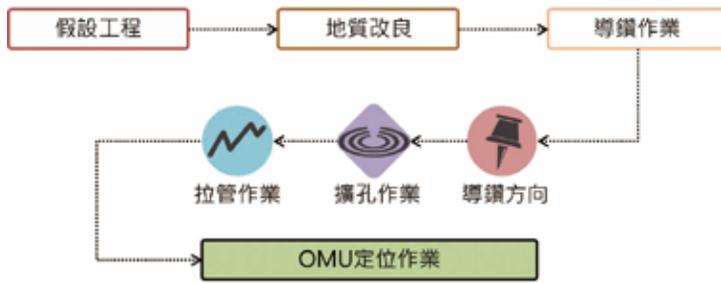


圖 2 HDD 施工流程圖

內埋設管線相關單位確認位置。

施工區域內水文及地質資料完備後，比對過去該施工區域歷史沿革，汲取相關施工經驗完成細部設計圖及施工流程（圖 2），於航道附近施作 HDD 工法應特別注意地底下富有豐沛地下水，易在鑽孔過程中發生坍塌現象，於正式開挖前針對地質相對脆弱處施作地質改良，其地質改良是指用水泥漿、水泥砂漿、化學藥液或其綜合混合液噴注入地盤中，以減低地盤土質之透水性增加強度的措施。目前較常見做法為矽酸鈉（水玻璃）混合稀硫酸化合成矽酸（ $H_2SiO_3$ ），其特性為強吸附性並與土壤膠化達到固結效果。

### 導鑽階段精準定位管線 避免破壞鄰近管線

解決坍塌風險問題，即進入導鑽階段，分別

在鑽入端及鑽出端開挖，為確保開挖過程安全無虞，依工程特性須施作鋼板樁、I 型樑或鋼套管等假設性工程，等完工後再拆除。在導鑽階段於鑽機上安裝鑽桿及三錐牙輪鑽頭控制導鑽角度直至鑽出端，完成本階段泥漿回收管導鑽及主管線導鑽（圖 3），並依個案決定由鑽入端直接導鑽至鑽出端，或兩端同時導鑽至中間對接。

前述泥漿回收管功能為輸送兩端鑽掘產生之鑽屑，其使用泥漿（95% 水 + 皂土 + 添加劑）做為輸送介質將鑽屑帶入過篩機去除石塊及雜質後再重複使用。除輸送功能外，亦可保持鑽孔壁穩定、潤滑及冷卻鑽頭。

俗語說：「萬事起頭難」，導鑽階段需確定路徑依設計圖方向前進，減少未來擴孔及拉管路徑偏移，嚴重則破壞鄰近管線，故須仰賴定位系統進行管線定位。定位系統可分為陸上端及非陸上端（圖 4），其陸上端定位採導向追蹤系統，於施工區域內以交流電線圈圍繞並固定，產生交變磁場，藉以定位鑽入及鑽出端位置；



圖 3 三錐牙輪鑽頭



圖 4 定位系統（陸上及非陸上端）



圖 5 擴孔器擴孔示意圖

非陸上端，因無法設置交流電線圈，於三錐牙輪鑽頭後銜接陀螺儀系統，利用物理慣性，在有限空間內進行角度測量與運算，搭配陸上端定位資訊輔助校正。另外，主管線導鑽時，於泥漿回收管內置入線圈產生人造磁場，判斷磁場是否產生形變，避免過程中主管線與泥漿回收管碰觸。

### 分階段擴孔至 1.5 倍 遇地下水做管線浮力控制

導鑽目的為確保路徑可通行且無阻礙，完成後即可進入擴孔及拉管階段，其擴孔以分階段擴孔至約 1.5 倍管線直徑，減少拉管阻力，以 36 吋管為例，由 18 吋擴至 52 吋，分八階段完成，每一階段來回鑽入及鑽出端，如圖 5。如 HDD 施工段無充沛地下水，便可進行拉管作業，若地表下有豐沛地下水，則須做管線的浮力控制才可將管線拉入地底下，如圖 6。

浮力定義係指物體在液體中所受浮力，等於所排開的液體重，因管線內為中空，故體積大，產生的浮力也會較大，為避免管線因浮力產生挫曲（buckling），視管線材質於管線內置入塑膠管（HDPE 管），如鋼管應與水隔絕避免生鏽，最後再將鑽桿放入塑膠管內注水達到浮力及重量平衡，使管線維持於鑽孔底部。浮力控制完

成後，即完成拉管前置作業，後續依設計角度將管線拉進鑽孔內至鑽出端。

### 使用慣性定位系統 OMU 將管線定位 建立完整管線圖資

為建立完整管線圖資，於竣工前應將管線定位，依個案有不同定位方式，本文介紹較常使用的慣性定位系統（Orientation Measurement Unit, OMU），因新設管線非線上作業，管線內無內容物，可利用捲揚機來回拖曳中心輪組及慣性感測器數次，增加定位準確度，其慣性感測器包含陀螺儀、加速度儀及傾角儀，以計算管線角度及揚程變化，而中心輪組則確保儀器固定於管線圓心位置，如圖 7。

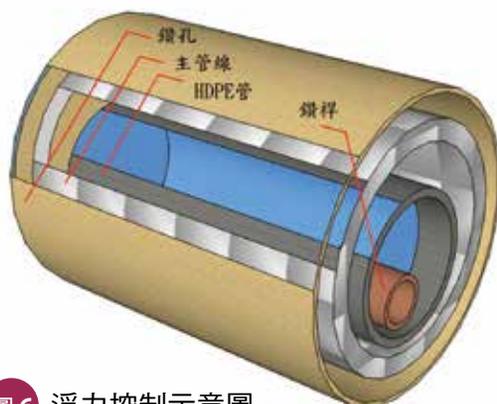


圖 6 浮力控制示意圖



圖7 OMU 定位系統

## TBM 隧道推進工法 以推進設備將管線分段推至地表下

除了HDD工法，另有一種隧道推進工法（Tunnel Boring Machine, TBM），TBM工法利用推進設備將管線分段推至地表下，惟鑽入及鑽出端須設置沉箱方便作業，如圖8。推進時人員須進入工作井內作業，沉箱使用鋼筋混凝土結構製作，避免土層發生坍塌，故工期會較長。

此外，埋設管線前HDD工法於岸上等管線銜接再拉進地表下，而TBM工法於管線推進前在鑽孔內推進鋼筋混凝土管（Reinforced Concrete Pipe, RCP），再將管線分段焊接、包覆並推進，整體工作區域較HDD工法小；但其方向受限於RCP管，因此TBM工法只能直線推進，而HDD工法外圍無RCP管，所以可藉由鑽頭微調方向。

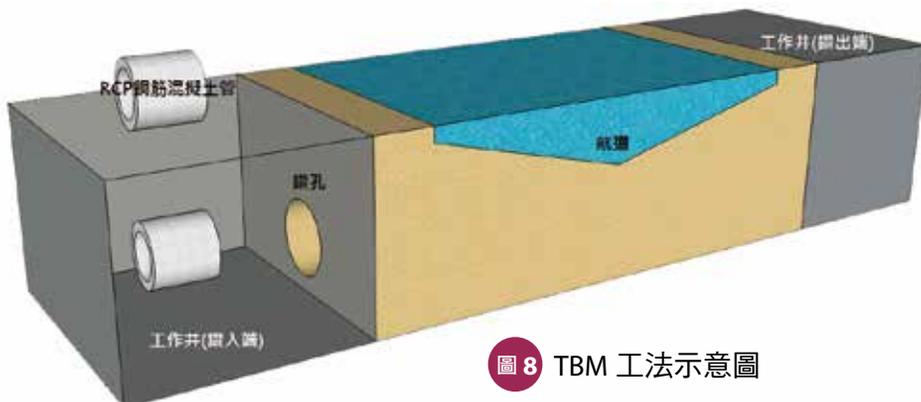


圖8 TBM 工法示意圖

## 地下維生管線日趨眾多 與明挖埋管相較 鑽掘工法利多於弊

近年地下維生管線日趨眾多，未來使用鑽掘工法的機會隨之增加，過去明挖埋管優點為可目視並得以直接接觸管線定位，然而隨科技日新月異，可藉由精密儀器增加地下管線鑽掘定位準確度，本文介紹兩種工法各有其優點，主要取決於現場腹地大小及鑽掘長度，並整理出特性分析表。不論採用HDD或TBM工法，相較於傳統明挖埋設管線，利多於弊。

### HDD 及 TBM 工法特性分析

工法	特性
水平導向鑽掘工法（HDD）	不需大量開挖 需狹長形腹地存放管線 施工期短 遙控鑽掘可調整方向
隧道推進工法（TBM）	腹地僅需工作井大小 鋼管外還有RCP保護 推進方向僅能直線 工期較長

註：

- 圖3之左圖來源：Tennessee Gas Pipeline Company, L.L.C.-KM Tejas Pipeline HDD動畫，右圖：曾威甯攝。
- 圖5之左圖來源：Tennessee Gas Pipeline Company, L.L.C.-KM Tejas Pipeline HDD動畫，右圖：曾威甯繪。
- 圖7來源：美錡國際股份有限公司網站<https://www.magitech.com.tw/>。

## 油價瞭望台

文·圖 風險管理組／貿易處

**美**國推出各項刺激經濟之財政政策，加上原先寬鬆貨幣政策（QE）亦更動，一度令布蘭特（BRENT）原油近月份期貨突破 75.60 美元 / 桶反壓，惟油國大聯盟（OPEC+）決議維持 7 月 OPEC+ 分別減產 575 萬桶 / 日，8 月後每月增產 40 萬桶 / 日，直到所有暫停的產能恢復為止，伊朗、利比亞、委內瑞拉等原油供給預計逐步增加，引發市場擔憂油市持續供過於求，使油價自高檔拉回，最終 7 月 19 日 BRENT 原油近月份期貨收在 68.62 美元 / 桶。

### 接種疫苗速度決定經濟復甦進程 今年美國 GDP 估 6.8% 中國 8.5%

世界銀行（World Bank）6 月發布《全球經濟展望》，預期全球經濟今（2021）年成長 5.6%，較 1 月預測的 4.1% 大幅上調。世銀預測明（2022）年全球經濟成長保持強勢，但經濟復甦的態勢卻不平衡，這是由於除中國大陸以外的新興經濟體普遍施打 COVID-19 疫苗的進展緩慢，使窮國經濟復甦遠遠落後於富國。世銀預估今年經濟，美國將成長 6.8%，這反映出美國大規模財政刺激及疫苗接種的進展，提振了景氣；預估歐元區成長 4.2%，日本為 2.9%。在促進世界經濟復甦進程中，中國發揮顯著作用，是去（2020）年唯一保持經濟正成長的主要經濟體，為全球經濟復甦注入強大活力，今年預計成長 8.5%。開發中經濟體（不含中國）的經濟成長預計為 4.4%。世銀指出，全球應努力協調疫苗分配與減輕債務債，特別是對低收入國至關重要。

### Delta 變種病毒及美國 QE 貨幣政策 左右油市多空力道

國際能源總署（IEA）於 7 月 13 日發表月報指出，全球石油 6 月需求增加 320 萬桶 / 日至 9,680 萬桶 / 日；石油供應增加 110 萬桶 / 日至 9,560 萬桶 / 日。預期全球石油需求明年底恢復到疫情前水準，今年需求將增加 540 萬桶 / 日；明年將增加 300 萬桶 / 日，之前預計為 310 萬桶 / 日。雖 OPEC+ 內部可能爆發新的價格戰，但從目前產油國的財政狀況看來，爆發新價格戰的可能性並不高。此外，Delta 變種病毒在未來幾個月可能產生的全球影響也增加市場的不確定性，多數專家認為，開發中經濟體的通膨壓力無疑在上升，在新興經濟體中，燃料和食品價格通常占據更多的消費支出比重，因此當油價上漲時，它們對新興市場的傷害要遠高於對成熟市場的衝擊，由於美國和其他已開發國自新興市場進口的產品比重不低，新興市場的通膨終究會傳導至已開發國。

長久以來，充分就業及物價穩定都是美國聯準會（Fed）貨幣政策的主要目標，惟上述目標在 2008 年後，尤其是去年爆發 COVID-19 疫情後，政策優先順序已根本性的轉變。在 2008 年次貸風暴後，由於美國深陷通縮泥淖，Fed 政策目標主要以達到充分就業為主，因其時美國經濟陷於困境，百業蕭條，欲達 2% 的通膨率而不可得；到去年疫情後，Fed 為救景氣更是瘋狂灑幣，其政策首要目標似已轉移至維持金融市場的穩定，其具體做法為不斷釋出多空消息，以緩和市場情緒，降低資本市場大幅波動風險。

## 過去一年油價走勢



這可由近期美國通膨狂飆，而 Fed 卻始終不願鬆口縮減資產負債表或升息而看出端倪。

另一方面，OPEC+ 主要成員阿拉伯聯合大公國與沙烏地阿拉伯內鬨，導致市場憂慮再現供過於求窘況，雖最終產油國仍達成協議，然各會員國間的裂痕已難消弭，一旦疫情結束，結構性問題將重新浮現。但上述隱憂對油市的衝擊仍遠不及美國超寬鬆貨幣政策態度，除非 Fed 政策轉彎，驟然緊縮貨幣，否則油價仍有支撐。

### 油價短壓每桶 75.60 美元 多頭伺機挑戰 86.74 美元

此外，近期頁岩油產量在油價高漲之際，居然增產有限，然由於頁岩油鑽井數量與實際產量有近 6 個月的落差，是否因業者準備逐步退出市場。目前以美國為首的全球超寬鬆貨幣政策威力仍然強大，除非 OPEC 內鬨導致產油國無序增產的情況發生，否則油價仍可能隨資本市場的榮景而維持高檔。然因油價已到多頭第五

波的末升段，一旦全球 QE 改變，對油市調整應會十分劇烈；簡言之，目前油價多空將主要繫於超寬鬆貨幣政策及產油國的減產政策，其中前者對油市影響最是深遠。

另由技術面觀之，BRENT 近月份期貨價格 7 月 19 日跌破 2019 年 4 月高點 75.60 美元 / 桶，顯見該價位上方壓力不輕，現該價位已成短壓，惟在未跌破季線前，多頭仍明顯掌控盤勢；而未來若能正式站上該反壓，多頭方有可能挑戰 86.74 美元 / 桶壓力，而該反壓恰與前段所述多頭第五波末升段的滿足點相近，一旦多頭反轉，調整定然十分劇烈，而目前支撐則在前波高點 65 美元 / 桶。根據 CFTC 官方公布的數據指出，至 7 月 12 日止，輕原油近月份期貨當週大額交易投機淨多單比前週相減少 2 萬 5,139 口，至 49 萬 7,351 口。油價於當週下跌，而淨多單部位減少，籌碼面利於空方。📍

## 世界石油掃描 文·圖 企研處

### BP：2020 年全球初級能源消費 創 75 年來最大降幅

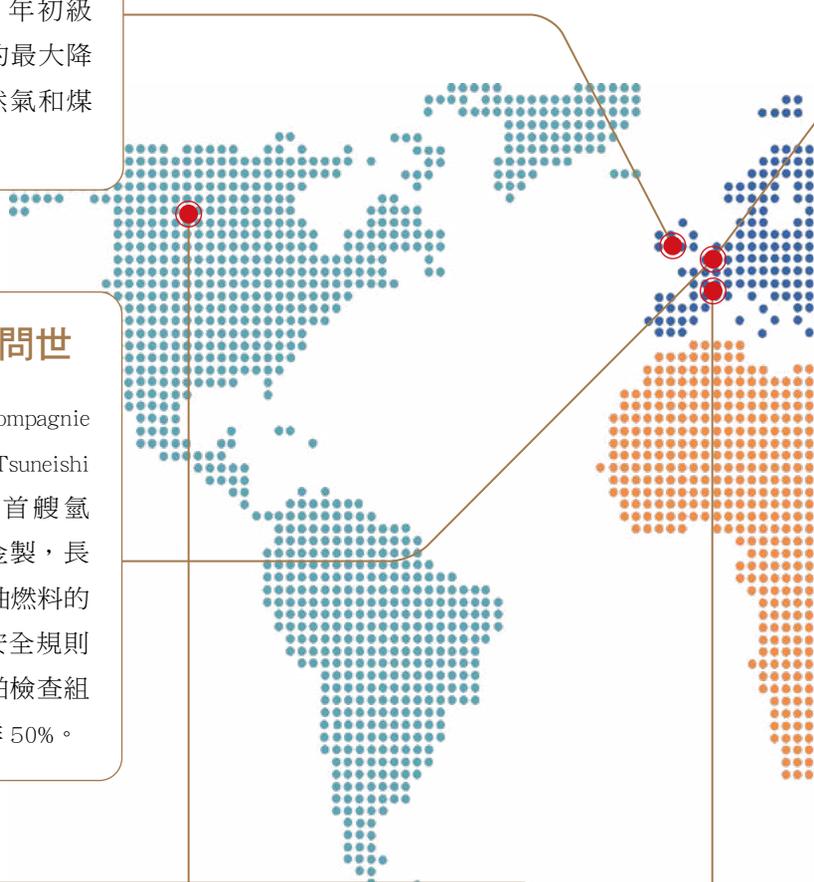
英國石油公司（BP）報告指出，2020 年初級能源消費下降 4.5%，為 1945 年以來的最大降幅，主要為石油占淨減量近 3/4；天然氣和煤炭也顯著下降。

### 世界首艘減碳氫動能小客輪問世

總部在比利時安特衛普的海事集團 Compagnie Maritime Belge (CMB) 和日本造船廠 Tsuneishi Facilities & Craft (TFC) 建造完成世界首艘氫能小型雙層渡輪 Hydro Bingo。由鋁合金製，長 19.4 公尺重 19 噸客輪配備氫氣結合柴油燃料的氫氣共燃發動機，符合國際氣體使用安全規則（IGF）功能要求，並通過日本小型船舶檢查組織（JCI）檢查，二氧化碳（CO<sub>2</sub>）可減排 50%。

### Shell 擬在加拿大建設大型 CCS 設施

殼牌（Shell）宣布在加拿大埃德蒙頓附近建設大規模碳捕捉和封存（CCS）計畫。這是把斯科特福德轉變為 Shell 全球五大能源和化學品園區之一的關鍵。擬議中的北極星 CCS 項目將從 Shell 擁有的斯科特福德煉油廠和化工廠捕捉 CO<sub>2</sub>，初始階段估 10 年內開始營運，計畫期間的 CO<sub>2</sub> 儲存能力約 3 億噸，讓 Shell 在 2050 年達成淨零排放目標。



## 至 2030 年 歐盟將提高再生能源消費至 40%

歐盟執行委員會公布，到 2030 年歐盟必須增加再生能源用量、降低能源消耗，以實現將歐盟淨排放量較 1990 年水準減少 55%，以達成 2050 年零碳排放。為幫助實現 2050 年目標，歐盟委員會為歐盟制定了到 2030 年將再生能源在最終消費中的比例從 2019 年約 20% 提高到 40%，取代之之前所設定到 2030 年再生能源占 32% 的目標。

## 科威特首座 LNG 接收站 Zour 啟用

科威特首座液化天然氣 (LNG) 接收站祖爾 (Zour)，接收了來自卡達的首批 LNG。Zour 每年計畫進口 2,200 萬噸天然氣，是中東地區同類 LNG 接收站中最大的一個。

## 澳洲擬投資 750 億美元 建置全球最大綠氫中心

澳洲研擬在西澳部署 50GW 綠能，生產 350 萬噸氫氣或 2,000 萬噸氨氣。西方綠能中心 (Western Green Energy Hub, WGEH) 預計占地 1 萬 5,000 平方公里，成本估 750 億美元。未來這些綠色燃料將滿足發電、航運、鋼鐵、化工、礦業及航空業，躍登世界最大綠氫寶座。

## Total 與四家夥伴合作 在法國研究 CCS

法國道達爾 (Total) 能源公司與北歐化工等四家大型公司簽署一份諒解備忘錄 (MOU)，以研究 CCS 技術。第一階段目標是 2030 年每年減少 300 萬噸 CO<sub>2</sub> 排放，約 100 多萬輛車的排放量。



# 碳中和趨勢下 歐美石油公司的轉型布局

文 林青龍／企研處

## 歐盟綠色新政 目標 2050 年碳中和

人類自第一次工業革命之後，大量使用石油與煤，導致全球二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放量逐年上升，造成溫室效應，使全球頻繁出現極端氣候現象。為排除溫室效應及解決極端氣候問題，歐盟於 2019 年 12 月正式發布綠色新政（Green Deal），訂定 2050 年達成「碳中和」目標，同時兼顧生態與人類社會福祉，讓經濟成長與溫室氣體排放脫鉤，以遏阻全球暖化。目前，2050 年達成碳中和已成為國際間減緩氣候變遷之首要目標。所謂「碳中和」，是針對國家、企業、產品、活動或個人在一定時間內直接或間接產生的 CO<sub>2</sub> 進行清除，從而達到抵銷碳排放的行為。

## 判決首例 Shell 需對氣候危機負責 小股東逆襲 ExxonMobil 跨大減碳步伐

面對全球減碳意識興起，全球石油石化產業具高碳排放特性，勢必得思考轉型方向與路徑。無獨有偶，今（2021）年 5 月國際石油兩大巨頭荷蘭皇家殼牌公司（Shell）與埃克森美孚公司（ExxonMobil）即遭遇減碳事件的衝擊。

Shell 捲入一起氣候變遷訴訟案，並於 5 月 26

日遭荷蘭法院裁定，須為氣候危機負起企業責任，判決結果要求該公司應設下更具企圖心之減碳目標，並於 2030 年前將集團碳排放減少至 2019 年排碳水準的 45%。儘管 Shell 對判決結果仍將繼續上訴，但本案裁定結果已開啟先例，企業應更積極執行減碳之義務。本案最終判決如果 Shell 敗訴，除對全球石油公司造成影響外，也將對全球碳排放密集企業帶來相當大的衝擊。

另一個案例是，ExxonMobil 於 5 月 26 日進行董事會改選，本次改選最受外界矚目的地方，是倡議氣候變遷的小股東「一號引擎」（Engine No.1）投資公司認為 ExxonMobil 至今仍大幅投資石油與天然氣項目，導致公司未能有效轉型及減少碳排放，Engine No.1 主張應擴大減碳步伐，除現有製程減碳之外，上下游產品之使用也應同步減碳，並擴大對再生能源的投資。最終，Engine No.1 成功取得 12 席董事中的 3 席，也預告未來 ExxonMobil 減碳轉型之路已勢在必行。

## 電動車、氫能及碳捕捉技術 國際石油巨擘的低碳轉型路

近年來，國際間已發起許多減碳倡議，使全球石油公司被迫面臨加速減碳的壓力，為配合

國際碳中和趨勢，許多石油公司也著手規劃相關因應作為，並擬定轉型方向，例如：

**英國石油公司（BP）**：計劃擴大對再生能源、電動車業務與氫能之投資，並逐漸轉型為低碳能源生產商。BP 於 2020 年 8 月宣布將執行減碳計畫，預計在 2030 年前減少 40% 的石油與天然氣業務，並且每年投資 50 億美元於低碳能源。近期，BP 亦斥資 700 萬美元投資電動車充電公司 IoTecha，以因應未來電動車需求成長，並確保在 2030 年前為全球提供 7 萬個以上的公共充電站設施。

**荷蘭皇家殼牌公司（Shell）**：規劃 2050 年轉型成淨零碳排企業，並加速發展再生能源、電動汽車及氫等項目之投資，為客戶提供更多低碳產品。Shell 公司認為其石油產量已於 2019 年觸頂，預計未來石油產量將逐年降低 1 ~ 2%，並規劃在 2030 年前將傳統燃料產量減少 55%，同時提高電力銷售業務，預計在 2030 年前將全球充電站數量擴充至 250 萬個。此外，Shell 也開始評估撤出與 ExxonMobil 共同合資經營的加州石油與天然氣生產事業，並考慮出售德州二疊紀盆地的資產，藉此降低事業體碳排放量；同時，Shell 也計劃增加再生能源及發電項目之投資金額，預計 2025 年對低碳能源的支出，可望達到整體資本支出的 25%。

**法國道達爾公司（Total）**：計劃轉型為綜合油氣及多元能源產品供應商，為此 Total 與阿布達比國家石油公司（ADNOC）簽署合作協議，共同展開對碳捕捉、封存及再利用（Carbon Capture, Utilization and Storage；CCUS）技術之研究。另外，預計未來 10 年 Total 的能源產量將成長三分之一，其中一半將來自液化天然氣，另一半則來自電力（主要為再生能源）。電動車產業方面，Total 也計劃在未來 10 年內，投入超過 10 億美元資金發展電池製造技術與布建



充電設施，目標在 2025 年完成建置 15 萬座充電站；氫能領域方面，Total 宣布將與法國能源公司 Engie 共同合作開發綠氫工廠，預估每日產量可達 15 公噸。

**挪威國家石油公司（Equinor）**：於 2020 年 11 月發布「Equinor 因應氣候變遷路線圖」報告，宣告 Equinor 將於 2030 年前達成全球營運碳中和，並於 2050 年前達到挪威本土營運據點淨零碳排放目標。為達成此目標，Equinor 將持續投資再生能源及持續發展 CCUS 技術，預計 2035 年前將再生能源發電裝置容量提升至 12 ~ 16GW，並持續投資挪威浮動式風力發電，預計 2022 年商轉後，可成為世界上最大的浮動式風力發電場域。此外，Equinor 也與 Shell 及 Total 共同合作研發碳封存技術，預計在 2024 年正式啟用，每年可在北海海床封存超過 150 萬噸以上的 CO2。

**西班牙國家石油公司（Repsol）**：於 2020 年 11 月發布 2021 ~ 2025 年戰略計畫，並規劃在此期間加速推動能源轉型，以確保 2050 年前成功實現淨零碳排之目標。Repsol 預計在 2021 年至 2025 年間投資 183 億歐元，其中 55 億歐元（30%）將用於低碳業務，該公司規劃再生能源

發電裝置容量在 2025 年前將達 15GW。另外，Repsol 也將持續發展氫能與生質燃料，目標是 2030 年建置 1.2GW 以上電解產能，並計劃將生質燃料產量提升至 200 萬噸。

## 石油產業朝低碳方向調整 能源革命開啟全新生活型態

綜整目前國際石油公司因應碳中和的轉型路徑，主要以「減少油氣產業投資」、「研發碳捕捉技術」、「投資綠能產業」及「跨足能源車產業」為主，其中，「減少油氣產業」是重新評估採探資產配置，並透過出售或降低上游油氣探勘業務，藉此將公司資金轉為開發再生能源產業；「研發碳捕捉技術」則是透過與各國國際石油公司合作共同開發碳封存技術，將工

廠所排放的 CO<sub>2</sub> 蒐集後注入地底下儲存；「投資綠能產業」主要是加速投資離岸風電、太陽能等再生能源之裝置容量，同時發展氫能產業，建置由再生能源來電解水以產生氫氣的綠氫工廠，並提高電解產能；「跨足能源車產業」是透過廣泛布建充電裝置及發展高速充電等相關技術，以順應電動車發展。

觀察各國國際石油公司之轉型規劃與長期營運布局，未來石油產業將朝向低碳方向進行調整，透過這些積極減碳作為，減緩溫室效應所帶來的自然災害，並降低氣候變遷對人類生活與生態環境所造成的威脅。最後，我們也可以預期，由於新能源革命性的發展，未來將帶給全人類嶄新的生活型態。🌱



# 收藏達人

尋找快樂的泉源千百種，上窮  
碧落下黃泉、動手動腳淘寶去，是一樂。

所謂「寶」則見仁見智，不因價值而定，如：台灣中油公司的各類代言寶寶、歷年發行的中油油票、週年慶贈品、攝影作品…，甚至油人駐外時的珍搜…舉凡個人珍惜的就是「寶」。《石訊》9月將開闢「收藏達人」天地，歡迎大家來獻寶，說說寶物的秘密及品玩的樂趣，希望紙上百寶箱，增廣大家的見聞。

### 投／稿／需／知

- 字數：短篇 750 字內，請搭配 1 張照片；中篇 1,500 字內，請搭配 2 張照片。
- 照片：提供解析度 300dpi 以上、大於 1,000KB 的 jpg 圖檔。
- 提供資料：姓名（採用筆名者亦須提供）、服務單位或退休同仁、員工編號、戶籍地址（含里鄰）及身分證字號。
- 截稿日期：民國 110 年 8 月 20 日
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com

利他主義 深化品質、服務、貢獻

# 憶本公司首屆 企業主管成長營



文·圖 陳元松／退休人員

筆者在本公司工作的 41 年生涯歲月裡有許多經歷，雖然已退休許久，但為了感念賜我安定工作、豐富我的人生的台灣中油公司，以及長官、同仁對我的厚愛，願意跟大家分享我的黃金記憶，希望大家以身為中油人為榮，百尺竿頭更進一步為公司創造佳績。

記得在 20 年前，即民國 90 年 3 月下旬，當時的潘文炎總經理來到嘉義訓練所，與 20 餘位高階主管培訓人員座談，吳榮宗主任作陪。因為當時本公司面臨外部的工安環保激烈抗爭、同業加入競爭、油品開放進口，以及內部的組織改革、勞資對立、民營化不確定感等因素的擾動，導致許多同仁原有的工作熱忱逐漸喪失，公司的經營績效也受到負面影響。為了面對眼前經營環境急遽變遷之衝擊，扭轉同仁的工作心態，因此在座談時，培訓主管們一致向潘總經理建議：中油亟需重塑企業文化，以提振同仁士氣並建立中油新氣象；建議先從主管的心靈成長教育著手，然後再逐步擴大到基層同仁身上。潘總經理認為這樣的成長教育不是一件馬上就能呈現出效果的事情，需要很長的時日一波一坡地推動，可能還需要找尋外界有經驗者來協助；當場責成訓練所吳主任規劃辦利協辦。

## 結緣福智文教基金會 老法師開釋福至心靈

隨後，7 月上旬本公司相關主管參訪福智文教基金會在雲林科技大學所舉辦的「大專青年成長營」，經過接待的義工帶領參觀和解說之後，發現他們雖然是宗教團體，但安排的整個課程內容與活動均不涉及傳教，吳主任和同行的主管皆確認這樣的身心靈成長教育課程是本公司所需要的。即刻懇請求見該基金會創辦人上日下常老法師，老法師慈悲為懷聽了本公司真誠所請之後，當場首肯協助推動。之後，歷時約 5 個月精心規劃，中油訓練所（現為人力資源處）與福智文教基金會聯合舉辦的「企業主管成長營」於 90 年 12 月 20 日至 23 日在嘉義正式開鑼，營隊活動主軸訂為「服務的人生觀」。該基金會免費提供講師群和上百位義工前來服務學員並分享身心靈成長的經驗。報名參加的 100 位學員裡有廠長、副廠長、處長、主任、經理、組長、工場長、站長、工會常務理事等，另外福智基金會也接納 20 位來自其他國營事業和大型企業主管共同學習、相互交流，費用由該基金會付，總計有 120 位學員。

由於「企業主管成長營」是創舉，當時的陳朝威董事長也很重視，就親自蒞臨訓練所，並邀請

註：中油公司於民國 96 年 2 月更名為台灣中油公司。



◀台灣中油公司90年舉辦的企業主管成長營。

老法師一起主持始業式。陳董事長特別提醒學員：在快速變革的時代中，不可太執持己見，應該全方位努力學習；如果處於環境不好之時，不要只會抱怨，要學蓮花在污泥中仍然努力把枝芽伸出，當仁不讓地去做。他還以福智文教基金會的「福」字作拆字釋，說「福」字裡有「一口田」，佛家講識田、道家講丹田、儒家講心田，而我們除了要耕油田之外，還要學習福智基金會樣勤耕福田。老法師則期許學員們：把個人身心靈關注在自己的生活、家庭、工作上，甚至於社會上，一定有正面效應。如果中油有越多志同道合的幹部同心同願一起努力，在中油「品質、服務、貢獻」企業經營理念裡注入新元素，並在公司內部產生共識，那就是「老企業、新精神」了，就越能迅速散發出光芒，不僅會因此提升經營績效，也能讓大眾刮目相看。

首日晚上，由該基金會的義工們，以油人為題材，演出一齣《我就這樣過了一生》的戲劇，令看戲的主管們感同身受心有戚戚焉。這齣很有內

涵的戲劇演完之後，主持人提醒學員們：下課後請各自回顧一下自己已過去的前半生；然後，再對於即將來臨的自己後半生，如何打算？如何規劃？而能使自己的生命活得更具有意義，對家人、對公司、對社會、對國家，做出貢獻。

### 深化服務的人生觀 增進台灣中油口碑

次日，老法師開示「企業與人生」時說：台灣中油是國際名聲很好的大企業之一，能進公司是人人羨慕的，因此油人更應珍惜、更應努力，因為自己的人生跟公司之間有很緊密的關係，是榮辱與共的。只要員工肯努力，公司就能給員工榮耀的，因此說「企業是豐富人生的一種莊嚴」。老法師也提醒中油主管：現代人偏重以物質為導向的價值觀，確實有些偏差，幹部應該先要導正自己，然後才能影響外界，讓社會大眾感覺：台灣中油不只是油品好，還有其他地方也凸出。例如：中油企業經營理念是『品質、服務、貢獻』，對社會大眾來講，產品的品質與貢獻早已是有目

共睹、有口皆碑了，但服務的品質與貢獻則還可以好上更好；如果要想植入社會一般人心這個好印象，中油就應該人人具有「服務的人生觀」。

油人要建立怎麼樣的觀念呢？要確實認知：「服務他人」是一個自我成長的機會，是自己的福氣，自己也可獲得喜悅，所以要爭取服務他人的機會。在與他人互動之中，可以「觀功念恩」－觀看別人的功勞、感念別人的恩惠，同時也多觀察別人的長處並加以效學，以及「代人著想」－站在對方的立場來想、包容對方的看法與意見，進而互相關懷、彼此感恩、廣結善緣，如此真誠用心在人際互動的過程中，在內部可凝聚向心力，團體更趨和合，經營績效一定令人刮目相看，在外部不但可避免外界的誤解，還能贏得好評。

當天隨後幾堂課，來自不同企業的福智講師群分享心靈成長故事，分享老法師教他們「生命無限、希望無窮」概念，學習心量放寬放大，看待事情要高且遠，待人處事要長為人設想，利益他人。

## 成為社會心靈的加油站 火炬光輝照亮每個角落

「無盡燈之夜」課程，老法師指著講台上立的大型中油火炬商標標示：中油能夠充分供應

軍需民用品質優良的產品，不僅提供能源、動力、熱量，提供光明與智慧，照亮黑暗，讓人們以智慧把真相看得更清楚，還提供溫暖，去除人們心中的恐懼、孤單。希望大家點亮心燈就像中油火炬商標的意涵，做社會心靈的加油站，讓中油的光輝永無窮盡照耀。

最後一天的課程「和諧的工作團隊」，福智講師群分享他們擔任主管的心路歷程故事，是知識爆炸時代，須靠團隊分工合作，才易妥善應變處理。團隊和諧、有共識、向心力、執行力，才有績效，同仁就更努力於工作。

最後一堂「心得你我他」，多位主管上台分享心得，有的說：「沒想到也很驚訝：老法師比我們油人更瞭解中油，把企業經營理念和火炬商標闡釋得那麼淋漓盡致，令身為油人的我們汗顏。這4天所學的一定要帶回去逐步實踐，感謝老法師和他所帶領的福智講師群無私的教導。」也有說：「這4天課程真是震撼教育，除了老法師和福智講師群講授的課程內容深具睿智外，一早的晨間健康操、白天的慈心展、傍晚與老法師「心靈對話」，晚上的戲劇、無盡燈之夜，都打開我們的心靈之窗，希望訓練所多邀請福智基金會合作，最好一年半好幾次。」

## 企業成長營效果卓著擴大舉辦 活到老學到老 幸福福智人

本公司與福智基金會合辦「企業成長營」5年，前兩年為「企業主管成長營」，後擴及基層員工，後3年改稱「企業成長營」，受訓學員逐年增加，仍以本公司主管和員工為主，其他企業主管為輔；第5年學員增至220人，福智義工也曾志200餘人，超過當時訓練所最大容量，約半數義工打地舖，但它們仍甘之如飴。其他企業眼見本公司幹部因心靈教育所得成效，紛紛向基金會強烈要求增加名額，基金會與本公司協商後，自95年第6屆將「企業成長營」移他處舉辦，但仍每年行文邀請本公司參加。至今，基金會舉辦的企業成長營已邁入第20年，年度受訓學員上千計，顯見成長營效用廣受企業界認同。

筆者身為油人，業餘之暇有幸到福智基金會學習，也參與和潘總經理座談，因而有機會參與協助訓練所與福智文教基金會之間的協調、溝通等工作，在整個過程中也學習到許多，所以在訓練所舉辦5年的企業主管成長營和企業成長營期間，年年都請假擔任福智義工，如今，是幸福的福智人。📍

## 防疫大作戰

# COVID-19 疫苗接種初體驗

文·圖 吳嘉陵／退休人員



◀台北市設在懷生國中的疫苗接種站，宏恩醫院醫護人員為民眾注射疫苗。

「打了沒？」「有反應嗎？」這兩句話是最近在 Line 上和好友聯繫最常出現的問候語，終於，這天—7月9日下午4點也輪到我上陣打疫苗了！

之前看媒體報導有老人打了疫苗後猝死，也有朋友打疫苗後反應激烈，所以心裡真是有點怕怕的。兒子、媳婦也建議我打疫苗後在他們家住兩天，以防萬一有不良反應，他們可及時救援；我想人生很美好，真的也還沒活夠，為避免我這「獨居老人」萬一有不測沒人呼應，就打算去兒子家住兩天。後來，打疫苗的朋友多了，歸納一下大家的反應似乎沒那麼嚴重，再來，想到即使是去兒子家小住，一切日常個人用品也一樣不能

少，如今人愈老各式保養品、營養素愈多，瓶瓶罐罐收拾起來實在太麻煩了，斟酌再三還是在自家比較方便自在。為了還有折衝回旋的餘地，我改弦易轍決定越區去兒子家附近打，以備第二劑反應若真是大魔王時可住他家。自己這邊則做好萬全準備，去藥局買好普拿疼、電解水，再加上奇異果等富含維他命 C 的水果，準備迎接挑戰。

### 酷兒變暖男 溫馨接送 記錄歷史性一刻 獨享母后級待遇

原想打完疫苗後不會很快有反應，所以我跟兒子說我可自己開車往返，他忙工作即可。但沒想到我這酷兒子突然變暖男，堅持要來接我，並說



▲本公司退休協會林為棟理事長夫人呂美滿接種疫苗。



▲順利完成疫苗接種，兒子貼心地為我留下歷史性的影像。

打完疫苗後最好去他家吃完晚餐，觀察一下再送我回去。一時我還真是有點不習慣，因為知道他們工作忙碌，所以我一向自立自強，不希望給他們添麻煩，現在兒子突然說要接送我，當下還真有點受寵若驚。但一方面確有朋友打完疫苗就覺得走路輕飄飄不踏實，也有親友提醒我最好不要自己開車，所以我就接受兒子好意，享受「母后」級待遇，等待兒子專車接送。

現場打疫苗時我突然想到應叫兒子給我拍張照，但護士小姐已來到眼前，我也來不及了，同時也想別婆婆媽媽的再呼叫兒子來拍照，我那理性的科技兒會受不了的，就忍住了。沒想到打完疫苗在現場靜待觀察時，手機突然蹦出一張照片，原來兒子在後面幫我搶拍了一張，為這歷史性的一刻留下紀錄，哎喲！很貼心呢！

晚上媳婦準備了上好牛排，美味又營養，然後又打包了一堆蔬菜食物，在被留置觀察兩小時後由兒子專車送回；美國的小兒子夫妻也沒閒著，當晚、翌晨都來電問候，我這老媽滿意又感動，特為文記錄之。

## 退休人員 Line 群組發功 祝願大家平安攜手共好

從小到大不知打了多少次疫苗，但似乎從來沒有像這次一樣如臨大敵，先是被網路媒體報導注射疫苗後的副作用嚇到，大家猶豫究竟是否要

打？這也是我們退休人員 Line 群組的熱門話題，大家分享各處蒐集的資訊，甚至有人提醒打疫苗前最好把個人相關銀行帳戶、密碼與保險等資料整理好，以備萬一有不測方便子女處理，一時間打疫苗就像要赴戰場一樣；再者好友們也互相叮嚀提醒打疫苗前後應行注意事項，說起來也幸虧有此群組，讓我們退休人員在此獲得許多關懷與溫暖。

後來疫情益發嚴峻，是否打疫苗已不是重點，關鍵問題是如何登記搶到預約，這又是一番熱戰，好友們有任何登記資訊就立刻上傳群組，彼此協助、互通訊息，希望大家都能順利預約到，因為常早上 8 點一開通就秒殺。群組中有人是子女代預約，有人是自立自強單兵作戰，也有全家總動員，包括在美的兒子媳婦與住南部的女兒女婿組成預約團，7 點 55 分開群組通話，全體上線，並事先分配搶不同時段預約（老夫妻倆打疫苗時間要錯開，方便互相照顧）。最後終於在緊張中順利完成任務。

這次疫苗注射，真是我們群組的一件大事，但也在此次事件中，不僅讓我們各自感受到平日子女不大用言語表達出的孝心，也更讓我們充分體會到幸好有退休人員的群組，大家在此園地分享資訊、彼此關懷、相互鼓勵，平安攜手共度疫情。

（作者曾任本公司董事會秘書室主任、人事處處長，88 年借調高雄市政府任公教人力發展局局長）。📍

# 緹聖降魔

封印殲魔錄之

無棟金尊、邪靈魔君兩強對戰，

魔君慘叫一聲，啊！

一代魔魁身受重傷，命在危殆，

金尊翻手出神掌，欲取魔君天靈蓋……。

布袋戲  
一日編劇

文·圖 碧淙瀾 / 公共關係處



作

者

介

紹

**碧淙瀾**：道起孔孟，文從唐宋，才當曹斗，筆札豔逸，戲六合之亂，濟寰宇之溺，為人倜儻不群，含蓄內秀，身騎「虎面火捺神駒」，操「巽離陰陽爻」琴。

**本名**：李克齊

**出場詩**：「聖君安國舉賢才，經綸治世掄輔宰，竊是庸鶯難為將，風中伴琴韻自來」。

**身分**：蒯瓠神宗傳人

**稱號**：快雪霽寒

**分身**：御風天機子

**化身**：玥曲殤

**女身**：灼黛羅妍

**童身**：三臂金火孺

**魔身**：禳兆印

## 送棺客攔路 金尊無所懼

「雨漫漫，路迢迢，人渺渺，運巧巧，送棺，要嗎？」突然，出現一名拖著惡愆之棺的神祕怪客攔阻，想劫走邪靈魔君…。

武林之間傳說，亙古之前，名闕神拓門派第三代傳人浪羈不屈，號清風雅賢，顏如宋玉、貌比潘安、才勝子建，庚子年因家鄉惡疫，染者非死即殘，神醫難治，浪羈不屈攜眷一路逃命，途中遇陰風異象，妻孥全部喪生，獨留伊苟活。奈何天有不測，浪羈不屈在橫渡黑水斷壑時不慎掉落炙火之岩，嚴重毀容，右手掌斷，越八莫，再染蟲瘴，皮膚糜爛且筋脈受挫，身形一夕枯槁，其背佝如叟，其面萎似鼠，千年功力難返，但上天惜才不絕人之路，浪羈不屈命在危殆之際，得陰厲道邪風鬼扶子解懸，免於一死，從此歸化陰厲道。雖人在曹營，但浪羈不屈畢竟是受正道薰陶，心中猶存一絲正義之氣，思有朝一日重振名闕神拓門派之風，故常盤桓於正邪之間，躊躇於聖魔交界，又個性剛愎極端且怪異，時而狂吼，忽又低泣，難處於人群，多年後，浪羈不屈隱姓埋名，其人、其號，自此消失在武林之中，至今千年…。

邇來，浪羈不屈重出武林傳聞甚囂塵上，觀乎這名送棺怪客，右手無掌，穿簑戴笠又蒙面，但顏灼難掩，沛然而行有王之威，但因練就滿身邪氣，常令走禽斷肢、蟲鳥瘖啞，為營救受傷的邪靈魔君，送棺怪客真氣一斂，口吐魑魅暗穢，招陰風、起敕令、納月影、轉星斗，敕喚九魔之虐攔阻無棣金尊，金尊一時受制，怪客趁機將邪靈魔君鎮入惡愆之棺，引蚺恙魔晦之氣為之養傷。

無棣金尊：「來者何人！」

送棺客：「兩強交鋒，何須詳彼此姓氏？末者，隱名『送棺怪客』是也！」

無棣金尊：「邪靈魔君身受重傷，即將成為吾之囊中物、俎上肉，汝竟半路攔阻，擺明和吾

作對，今日，吾就要讓汝在此曝曬屍骨」。

送棺客：「是嗎？那就來測試汝的能耐！」話甫落，立現驚人巫術，妖風弄雪、烏雲撼天，邪威盡展、惡能無藏，頓時，六陰圍一陽，九煞困三才，山嶽為之斷脈，江河反忤溯行，金尊已然陷入險境。無棣金尊見狀立刻強勢回擊，取出斷箴預言虎毫，三罡啟聖，七星納彩，再點筆生輝，乍然，送棺怪客邪威異能受挫，難以開展，戰局頓時轉變，立見高下。

## 大戰難分解 魔君召分身

為挽回頹勢，魔君在惡愆之棺中起法招喚牝容分身…「邪魔夜囂亂清界，亂世陰風映妖光，皇城混沌不為靖，誅盡眾生染山河」，一霎，威凜寒顫的詩號，伴隨著一陣妖異香風，邪靈魔君分身黑腹妖姬逼命襲來，妖姬頭長犄角，背生肉翅，看似怪異，但剪水雙瞳卻藏魅態，盛顏嬌容又帶妖冶，香腮桃脂，野豔異常，又身似飄柳，影如棉絮，移如風、動如電，其勢難禦，其威難遏。

「清音拂撩八方土，煙波暗潤四季花」，驀然，錚亮嫺雅的詩號，伴隨著一陣溫潤的東南風，催出一枚清麗紅顏，山眉水眼，云鬢霧鬢，額帶萬頃激光，纖指微捻，溢出一抹梅香，朱唇輕啟，點奏一闕妙音，又見，左手蓋陰、右手翻陽，展現驚人絕世的武學…。無棣金尊分身華顏宥容玄璣女翩躚來襲，一抗妖氛惡戎。

只見黑腹妖姬一陣淫笑：「哈哈哈哈哈，想不到無棣金尊竟然也有如此嫣然的分身華-顏-宥-容-玄-璣-女。哼！汝的功力不入吾眼，吾，角可引電，翅能生風，氣旋九霄、頓撼三界，汝，不過是一介凡身，終究難與吾抗衡！」。

華顏宥容玄璣女：「狂妄！黑腹妖姬，汝肉翅上刻有『卍』字，應曾是佛家弟子，佛緣未了，卻助紂為虐，甘為鷹犬，服邪膺魔，今日汝大禍臨頭，納命來！」。

肅然，華顏窄容玄璣女真氣一斂，絕世武經再現塵寰，玄璣女出掌翻雲、轉手蕩嶽，「聖光開示鬼厲隱，蓮華引道邪魔藏」，疾手一出，招招強勢、式式極端，突然引流納氣，一個迴旋…，擊中黑腹妖姬喉下三吋，阻擋不了玄璣女雄勁，妖姬當場嘔紅，鬚魔首挫。不料，這意外的一擊，竟然意外觸動黑腹妖姬體內的惡源光體，在霄宇之間竄流，隨即，吞吐腐蛆之體、吞納怨靈之元，再回到黑腹妖姬軀體之內，此時，黑腹妖姬魔威大增，令人驚駭，颯然，黑腹妖姬戰甲上身強勢回襲，「撼天摧地蓋雁蕩，吞日蝕月凌崑崙」，一旋妖風擺陣、穢影起魅、陰風取命，起造縹緲駭人的萬丈垓荒暮城欲困住玄璣女，不留對手一絲喘息機會，玄璣女一個不留神陷入陣中，不知自己置身何處，又進到遭魔化獸族啃噬的幻覺中，痛苦難堪。

氣息使人亂智，難以施為，為破陣勢，玄璣女穩住心智，再展激灑無涯之學，弄三相摺笏儼舞，踏桃花幻羅迷步，取下髻上玉簪刺向中衝穴，扎針放血，將血灑在垓荒暮城城壁；頃刻，烈空突生寒雨，玄璣女見機不可失，點雨成兵，捻花做將，再撒豆為陣，三宮六神鎮世，四龍八虎護土，強大的威能釋出，收惡破厲，困邪鎖陰，瞬間一濁邪魔異氛，垓荒暮城突然消失。兩強經過數百回合蠻纏，酣戰難休，廝鬥混沌，勝負難料，但黑腹妖姬已漸露疲態。

### 救世主出手 地動山河變

就在此時，玄璣女趁隙引動寒雨雙梅潤天劍真元，黑腹妖姬來不及回擊，慘遭劍氣擊中，「啊！」一聲痛苦慘嚎，黑腹妖姬背上肉翅瞬間斷裂迸出黑血，六脈遭鎖，施法異能重挫，無法再戰。送棺怪見戰勢丕變，咒誦還魂訣「奴伊罕瑪杜亞，達達魯魯起卡納」，頓時，惡愆之棺開始躁動，送棺客執起罪業奸斧劈棺，一聲驚爆，

惡棺引出邪靈魔君時竟是駭人一幕，魔君悚然冥變成一狼驅彘首怪物，厲面來襲，魔君邪威大作，魑鳴一聲，將厲罕之氣灌入曦和，頓時，八荒混濛，九洲羈軛，經緯錯置，乾坤倒馳，天地逆倫，驚動三教，久不問世事的四方主宰驚覺事態嚴重，決定干預武林，遏止魔界逆襲…。

東方主宰雅龠齋主榭龍歧冕，一招凌空劃天式，轟然強勢破空降世；西方主宰滋風宮主武君辟，正氣縈身凜然颯至；南方主宰一任逍遙段樾，乘道風環流而來；北方，一襲嫣香撩染空中氣息，來者正是北方主宰豔開花樓樓主漫翎月，四人匯集玄罡之氣，力圖將曦和引入正軌，濯纓尊者起駕揮戰，慕容青衣、草堂飲雪也加入燥戰，就在此時，情勢受阻…，四煞之虐，風之虐鬼不那羈、火之虐融延三番、雷之虐赦下盾懼、電之虐瑯昊地堙等挾幽冷剋災之勢，領千萬大軍圍堵四方主宰，催命助陣，雙方爭鬥，各有勝負。

### 碧淙瀾血戰魔君變局生 陷身不老村

就在轟嚷的戰慄聲中，忽聞一闕淵濤神曲，清律渡航，此間，再啟一陣儒雅詩韻「聖君安國舉賢才，經綸治世掄輔宰，竊是庸駑難為將，風中伴琴韻自來」，蒯號神宗傳人碧淙瀾在風舒雲坦中雲臨，其人，如天者，有聖之威；如王者，有帝之儀；如賢者，有仁之德；如智者，有慧之雅，碧淙瀾以琴聲為引，宏勁內力出手攔阻邪靈魔君取命。碧淙瀾：「魔君，汝危害人間甚鉅，還不速速引頸就戮，休怪吾手下不留情」。

「狂妄，吾魔君向來手下無敵手，要吾束手就擒，休想！」，言畢，鬼風冷冷，妖氣簌簌，悚然，魔君一聲妖厲，轟然引動地煞魔劫，召喚惡靈圖騰，開陸犴訛獸之窟，幽深黑水鍊受惡靈感化，破暝而出，隨即劃開噬血殺戮篇章。魔君手握修羅閻舍意識之靈，貫入腦中，起手斷掣三江九嶽，斬峰斷脈，裂海分流，天地兩分，又掣

非居流垂  
世高勢後

虎逆麟阻擋中原援軍。隨即，只見碧淙瀾將不滅神威催到極致，手中巽離陰陽爻琴拋向空中，集天樞之光，再引雷化陣，隨之，起奏巽離陰陽爻琴…。初奏，一闕溫潤悅聲雅音入耳，琴藝精妙俐落，頓時花妍露生，草勁木潤；續奏，梵樂篇章緩緩流瀉，見萬佛齊謁，百仙共謁；終奏，撫琴拉弦，溢散雙龍之威，撥音撩律，共響天地塵寰，繼之，再出驚人武學…。宮商角徵羽，五音齊揚，金木水火土，五行俱全，五音五行，相助相輔，驟然，魔君露出忽魔忽神之相，時而疾厲、時而溫慈，魔君明顯感到這股封魔伏妖、沛然正氣攻勢之壓制。

送棺客見情勢不妙，將惡愆之棺七寸釘釘入魔君太陽穴，此時魔君魔威大作，推掌，再見破天劃地，推日毀月，陰風索命，邪能催盡，惡刃利刀，不留倖命，眼見頑驅惡影繼續荼害，碧淙瀾，再展奇經武學絕招…拈指閱聖卷，翻掌弄千秋，一氣沖天關、一掌貫地埤，受正氣溫潤，瞬間，巒嵐輕籠、瑞氣雙合、祥風分流，寰宇再生儒風，仁義坦懷…。

突然，送棺客受魔君引動，面露惡相，竟然變異為大厲神君，一個疾掌奇襲，碧淙瀾不慎墜

入天星之谷來到八族不老村，古斯安伊族酋長色拉耶、邵路泰族長牧瑟安王、宜斯扈烏族拉達夷旺王子、霍霍也真族族長達斯拉耶、韃靼伊瑪族王子拓跋夷吾、鄂額霍斯泰族牧瑟安王、古斯安伊族王子拉達夷旺、庫瑪耶尼族迪亞那努王圍探。八族之酋長色拉耶：「大膽，汝是何人，竟然敢私闖八族不老村，依照八族聯合族章，擅入本村之徒，一概以人屍之刑處置，來人啊，極刑伺候」…。

緊張緊張緊張，懸疑懸疑懸疑，這令人不敢置信的一幕，讓血戰再生變局，碧淙瀾究竟會有甚麼下場？八族不老村將如何處置碧淙瀾？欲知精采結果，且看下回分解。（未完，隨時待續）

註：「繼聖降魔」及底圖書法為作者兄長李中庸揮毫。

## 作者告白

## 意有未盡 相會有期

108年12月，我將生平首篇武場小說原創劇本「封印殲魔錄之《龍戰玄黃》」獻給《石油通訊》，石訊編輯小組特別花了2週時間完成電腦插圖，讓神魔對決的意象場景躍然，由衷感謝。

武場小說比言情小說更難下筆，除了必須虛構各種打鬥場景，還要有武林的故事、武林的文字與口白，故事可以誇張，但還是要有邏輯，劇本要適時以古文、駢文、詩、詞呈現，劇本才會精彩。首篇處女作撰寫時走走停停，甚至一度難產，不論內容好壞，最後總是勇敢地繳了出去，今夏有了續編的動力，沒想到筆潤而甘美，比第一集順手多了。

文章筆名「碧淙瀾」，聽來有儒生氣質又兼具諸葛

之謀，而身分「蒯聶神宗傳人」、稱號「快雪霽寒」、分身「御風天機子」、化身「玥曲殤」、女身「灼黛羅妍」、童身「三臂金火孺」，則符合自己的風格。其他像是詩號、武功、法陣、對白等複雜的設計，意在測試腦中的資料庫夠不夠用。

小說的主要人物是代表正義之身的無棧金尊，以及邪道之首邪靈魔君，在正邪不能相容，以及邪不勝正的傳統價值思維中，以正克邪自然成為整篇小說的主軸；送棺客，則是個被逼上梁山的悲劇英雄。劇本原打算在本集劃下句點，最後一刻決定將碧淙瀾推入劇本，成為整篇小說最驚奇的節點，不忍讓辛苦編寫的劇本就就此完結，文有未竟，故以「隨時待續」做結。

石訊歡慶 70 歲迴響

# 老油人來信致賀

瑞宗總編 勛鑒：

《石油通訊》創刊七十周年，特此致賀，並感謝按期寄贈石訊。

本人於民國 43 年進入工關處服務，石訊由 32 開改版後即參與編輯工作，歷經 20 載，其間並引進政大畢業黃萱小姐、加上工關處資深伏文采組長協助，銘記在心。我於中油退休前並承刊登於本石訊 514 期封面，至感榮耀。退休多年，畢生懷念中油，乃寫些資料附上（不可言為歷史），祈作為參考，不必刊登是禱。

老石油人 郭雍 敬啟

民國 110 年 8 月

瑞宗總編 勛鑒：  
《石油通訊》創刊七十周年特此致賀並感謝  
本人於民國 43 年進入工關處服務石訊由 32  
開改版後即參與編輯工作歷經 20 載其間並  
引進政大畢業黃萱小姐加上工關處資深伏文采  
組長協助銘記在心我於中油退休前並承刊登於  
本石訊 514 期封面至感榮耀  
退休多年畢生懷念中油乃寫些資料附上  
（不可言為歷史）祈作為參考不必刊登是禱  
老石油人 郭雍 敬啟  
中國石油股份有限公司  
(25x145) 79. 5. 5004

## 註

郭雍曾任本公司工關處（即今公共關係處）處長、副總經理及首任發言人。波斯灣戰爭爆發石油危機，因發言安定民心，榮獲優異發言人獎。之後轉任中殼潤滑油公司擔任董事長至退休。



石訊514期封面



# 日誌

7  
Jul

2021

## 1日

- 7月份國內天然氣價格因進口氣源成本增加而應大幅調漲，惟考量國內 COVID-19 疫情對民生及工業影響，僅電業用戶調漲 2.99%，其他用戶不調整。

## 2日

- 國內家庭用液化石油氣（桶裝瓦斯）和工業用丙烷、丁烷、混合丙丁烷及車用液化石油氣價格均不調整。
- 本公司 66 處加油站取得綠建築標章，其中鑽石級 11 站、黃金級 9 站、銀級 6 站、銅級 4 站及合格級 36 站。
- 英國標準協會（BSI）至高雄煉油廠進行 109 年度溫室氣體第一階段查證作業。

## 6日

- 本公司加油站公廁共 521 站達特優等級，達成率 86%。

## 7日

- 本公司與卡達國營石油公司（Qatar Petroleum）以視訊方式簽署「液化天然氣買賣契約」（Sale and Purchase Agreement, SPA）。自 111 年起向該公司採購每年 125 萬噸液化天然氣（LNG），為期 15 年。

## 11日

- 澳洲普陸（Prelude）案本年度第 2 船 LNG 運抵高雄永安港卸收。

## 12日

- 高雄市政府新建工程處至高廠就工廠區土壤及地下水污染場址 3-1/3-2/3-3 等三區塊整治所需之水、電供應位置、廢水排放接管點及

廠商進出門禁管制等問題溝通協調。

## 13日

- 探採研究所獲財團法人金屬工業研究發展中心 ISO 14001:2015 驗證通過。
- 煉製事業部、煉製研究所與中鋼公司視訊討論鋼化聯產及 CO 產氫。
- 感念羅東博愛醫院，油品行銷事業部東區營業處贈 500 杯 CUP&GO 來速咖啡表心意。

## 21日

- 高雄市府捷運局至石化事業部討論「林園 RL-7 捷運站」議題。
- 油品行銷事業部台中處鄭文龍處長偕五權西路加油站與企業、學校贈 1,500 杯 CUP&GO 咖啡，為在地疫苗接種站醫護人員打氣。

## 22日

- 高雄市羅達生副市長主持召開「高雄煉油廠場區土壤及地下水污染場址改善案」專案辦公室第 3 次工作會議。
- 石化事業部陳國棟執行長贈高雄市環保局企業工會防護面罩、護目鏡及醫療級口罩等物資，為防疫清潔隊員助陣。

## 28日

- 本公司舉辦「5G AIoT 線上技術研討會」，聚焦「非接觸式感測技術偵測氣體洩漏」主題，以促進創新轉型並串聯高雄市政府亞灣創新園區能量。

## 30日

- 桃園煉油廠季存厚廠長致贈本公司生技產品—洗可麗洗碗精 600 瓶、礦泉水、菜瓜布等感謝桃園醫院防疫辛勞。



台灣中油股份有限公司

廣告

BETTER ENERGY BETTER LIFE

# 生命旅程油你相伴

這裡，是小燕鷗的成長之地  
每年5月到7月陸續北返台灣  
為這片土地帶來新生命的喜悅  
台灣中油於桃園觀塘大潭新生地營造復育棲地  
109年繁殖成功率達到92%  
珍惜與相伴，寫下再相見的約定



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



9 770559 821005

GPN : 2004000006

定價：95元